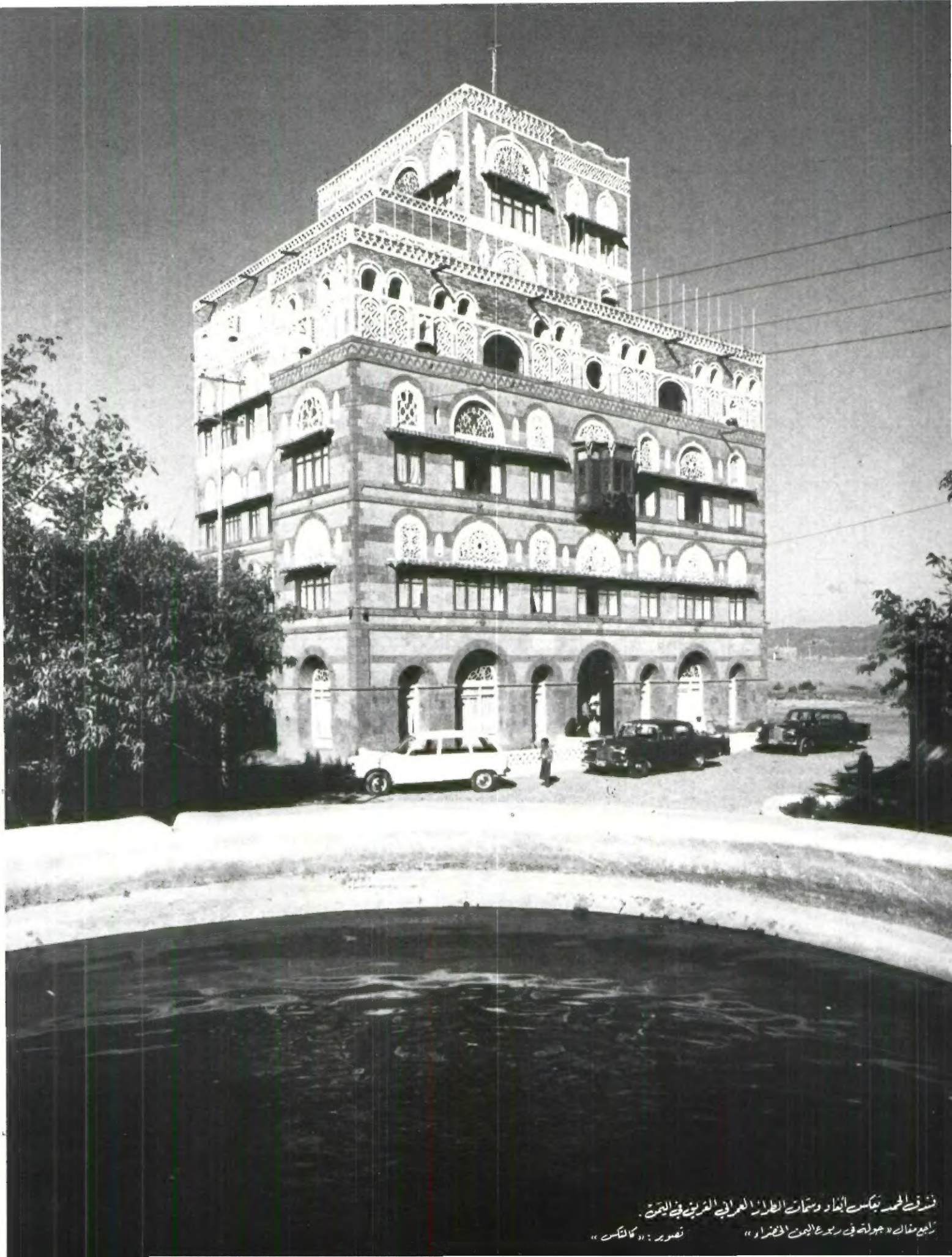


# خافضة الزيت

ربيع الثاني ١٣٩٦ - مارس / أبريل ١٩٧٦







شرق محمد نيكاس ابداد وسمات الطراز العربي في اليمن.  
تصوير: «كالكس»  
الاجل مفال «جولة في ربوع اليمن الحضارة»



# قافلة الزيت

العدد الرابع المجلد الرابع والمئود

تصدر شهريا عن شركة ارامكو لموظفيها - ادارة العلاقات العامة  
توزيع مجاني  
العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران، المملكة العربية السعودية

## محتويات العدد

- |    |                       |   |
|----|-----------------------|---|
| ٢  | د. سمير سرحان         | أزمة الفن في العالم المعاصر                   |
| ٤  | سليمان نصر الله       | جولة في ربوع اليمن الخضراء                    |
| ١٢ | أبو طالب زيان         | لقاء مع الأستاذ أحمد الجندي                   |
| ١٦ | فضل العماري           | من ظواهر اللهجة في منطقة الخليج               |
| ١٨ | أبراهيم أحمد الشنطي   | التقنية تسهم في توفير مصادر جديدة للطاقة      |
| ٢٧ |                       | أخبار الكتب                                   |
| ٢٨ | فاروق بنجر            | فراشة النجوى (قصيدة)                          |
| ٣٠ | د. يونس شناعة         | ارتفاع ضغط الدم                               |
| ٣٨ | رستم كيلاني           | دموع الصغبر (قصة)                             |
| ٤١ | د. عز الدين علي السيد | من اغاني الربيع (قصيدة)                       |
| ٤٢ | زكريا البشا           | وسائل جديدة لتطوير الزراعة في الأراضي القاحلة |



### الغالب على صورة الغلاف

نفر من الخبراء العاملين في برنامج التنمية الزراعية يتقنون أفضل بذور القمح  
التي تصلح للزراعة في منطقة الشرق الأوسط .

تصوير : « نك ويلر »

المدير العام : فيصل محمد البنا المدير المسؤول : عبد الله صالح جمعة

رئيس التحرير : عبد الله حزين العامري المحرر المساعد : عويني أبو كشك

- كل ما يُشرَف في قافلة الزيت يُعبر عن آراء الكُتاب أنفسهم ، ولا يُعبر بالضرورة عن رأي القافلة ، أو عن اتجاهها .
- يجوز إعادة نشر المواضيع التي تظهَر في القافلة ، دُونَ إذن مسبق على أن تذكر كمصدر .
- لا تقبل " القافلة " إلا المواضيع التي لم يسبق نشرها .

# النزعة الفنية في العمل المعاصِر

بقلم: الدكتور سمير سرعان

يَعْرِى الفن والأدب في عصرنا هذا بأزمة لم يشهدها من قبل في أي عصر آخر . . فمنذ أوائل الستينات من هذا القرن ظهر ما يسمى بالثورة التكنولوجية التي تقلت البشرية من العصر الصناعي الأول الذي يعتمد على الآلات التقليدية إلى العصر الصناعي الثاني الذي يعتمد على الإلكترونيات والكمبيوتر . . وكانت الانتصارات العلمية في هذا العصر الصناعي الثاني من الضخامة بحيث أصبح المهتمون بالثقافة النظرية والفن على وجه الخصوص يشكّون في مستقبل هذا النوع من النشاط الانساني . . بل ويعلنون حلول نهايته . . فمن ذا الذي يهتم - هكذا يقولون في عصر الصعود إلى القمر والصواريخ العابرة للقارات والكمبيوتر الذي يؤدي ملايين العمليات الحسابية في ثوان معدودة - من ذا الذي يهتم بقراءة رواية أو النظر إلى لوحة أو الإصغاء إلى قصيدة من الشعر ؟ وبدا أيضاً أن ممارسة النشاط الفني أصبح شيئاً مملاً وغير مجد بالنسبة لمن يمارسونه أنفسهم ناهيك عن الجمهور العادي الذي يفترض فيه أنه الجهاز الذي يتلقى هذا الفن ويستمتع به وقيمه . . والذي بدوره لا وجود لأدب أو فن إلا إذا سلمنا أن الفنان أو الأديب ينشيء العمل الفني لنفسه فقط أو لدائرة محدودة من أصدقائه ، وهذا طبعاً غير وارد .

ومما يزيد من تفاقم المشكلة أن بعض الأشكال الأدبية والفنية التي كانت تلقى رواجاً وانتشاراً ضخماً في القرن التاسع عشر مثلاً ، لم يعد لها نفس المكانة اليوم كما انها لم تعد تلبي لدى القارئ الحاجات القديمة نفسها . . فالرواية مثلاً نشأت في القرن الثامن عشر في أوروبا لتلبي حاجة أساسية وهي تصوير المجتمع بما فيه من أخلاق وعادات ونماذج للسلوك البشري . . وقد كانت الرواية الاجتماعية في القرنين الثامن والتاسع عشر هي بحق سجل لحركة المجتمع ومראה له تقوم - إلى جانب قيمتها الفنية - مقام الصحافة . وهذا ما حدا بكاتب كبير مثل الروائي الفرنسي « بلزاك » لأن يقول انه كان مجرد « سكرتير » للمجتمع الفرنسي في القرن التاسع عشر وهو يدون روايته « الكوميديا الانسانية » ، وأن هذا المجتمع هو الذي كان يملئ عليه الرواية ، أما دوره فكان ينحصر في التدوين . . وهذا القول وإن كان ينطوي على مبالغة فنية من « بلزاك » ، إلا أنه يفصح عن حقيقة هامة وهي أن الرواية ، كشكل فني ، كانت مرآة للمجتمع بعاداته وتقاليده وأنماط سلوكه وتركيبه البشري والاقتصادي .

مع ظهور الفن الحديث في القرن العشرين الذي بدأ عملياً بظهور « ازرا باوند » و « ت. س. اليوت » في النقد الأدبي و « جيمس جويس » في الرواية، بدأت الرواية تفقد وظيفتها الاجتماعية تماماً . . وتحول بالتدريج إلى تعبير ذاتي عن مشاعر الأديب ذاته وإحساسه بالعالم من حوله . . وذلك لأن موجة « الحدانة » في الأدب والفن إهتمت بهدم الواقعية والبحث عن أشكال جديدة في التعبير الفني والأدبي تحطم القواعد الفنية التقليدية . . وينطبق الاتجاه



نفسه في الرواية على سائر الفنون . فالموجة الحديثة في الأدب والفن كانت تعني « التجريب » في الشكل الفني . . فظهر في الرواية مثلاً ما يسمى بأسلوب « تيار الوعي » الذي ينقل الحدث من الحقيقة الواقعية إلى عقل الشخصية والذي يلغي الزمن التقليدي القائم على السببية ليحل محله الزمن النفسي أو اللحظة المكثفة التي تحوي في طياتها على إحساس الشخصية بالماضي والحاضر والمستقبل معاً في اللحظة نفسها . . وفي المسرح مثلاً ظهرت عدة اتجاهات تهدف إلى هدم ما يسمى « بالحائط الرابع » أو بمعنى آخر إلغاء عنصر الإيهام المسرحي الذي نص عليه « أرسطو » وظل يسود فن الدراما حتى القرن التاسع عشر ليحل محله أشكال تجريبية مثل التعبيرية والمسرحية داخل المسرحية « بيراندلو » ومسرح العبث والمسرح الملحمي وغيرها . . وكلها اتجاهات تهدف إلى هدم الأشكال التقليدية للمسرح التي تقوم على محاكاة الواقع في شكل منطقي له بداية ووسط ونهاية ، ويتطور من العرض إلى الأزمة إلى الإنفراج . وقد اشتركت معظم هذه الاتجاهات ، على تفاوت فترات ظهورها في صفة واحدة وهي أنها اتجاهات « طليعية » ولكنها جميعاً ومع بدء الستينات بدأت تفقد صفاتها « الطليعية » لتصبح بدورها « تقليدية » . وبعد أن كانت في يوم من الأيام جديدة لها كل روعة الحديد وفعاليتها أصبحت الآن مجرد أشكال تجريبية كانت صالحة لزمانها ، وأدت الغرض منها ولكنها لم تستطع أن تلبى حاجات القارئ الأساسية وهي أن تعكس له الحياة وتضيف إلى فهمه لها ووعيه بها .

وقد ضاعف من أزمة الأدب في الستينات أيضاً طغيان وسائل الاعلام البصرية والسمعية كالاذاعة والتلفزيون على دور الكلمة المكتوبة ، وذلك بما تقدمه هذه الوسائل من وجبات ثقافية خفيفة قد تغني الفرد العادي ولو مؤقتاً ، عن أن يتبع الثقافة الجادة أو ، على أقل تقدير ، قد تلهيه عن متابعة مثل هذا النوع من الثقافة الذي تقدمه الكلمة المكتوبة ، وذلك لأنها لا تتطلب المجهود الذهني والجسماني نفسه أو الوقت الذي تتطلبه القراءة العميقة المتأنية .

وقد حاولت بعض الفنون ، والرواية بوجه خاص ، أن تتخطى هذه الأزمة بأن تعود إلى أداء وظيفتها الأولى وهو تصوير حقائق المجتمع وسبل الحياة فيه ولكن بصورة أخرى تناسب العصر وذلك بأن تحاول أن تؤدي الوظيفة نفسها التي يؤديها التحقيق الصحفي الذي يقدم من الحقائق والمعلومات ما يعطي للقارئ صورة متكاملة عن قطاع معين من قطاعات المجتمع . . فظهرت الرواية الاستطلاعية عند « ترومان كابوتي » و « توم وولف » وغيرهما . . ولكن هذا النوع من الرواية الذي يقوم على التوثيق وجمع المعلومات وصياغتها في صورة قصة لم يستطع الاقتراب من الرواية الفنية الواقعية في القرن التاسع عشر كما كتبها « ديكنز » و « بلزاك » وغيرهما ، كما أنه لم يستطع في الوقت نفسه أن يؤدي مهمة الاستطلاع الصحفي الحقيقي والذي لا يغلف الحقيقة في إطار من الفن .

كل هذه الحقائق والملايسات أدت إلى وقوع الأدب والفن في أزمة حقيقية نظراً لأنه بدأ يفقد الدور الذي كان يلعبه في الماضي سواء لأنه حاد عن أداء وظيفته الاجتماعية وإما لطغيان وسائل الاعلام عليه بما تقدمه من وجبات سهلة وخفيفة . . وحتى الاتجاهات الطليعية فقدت جدتها وحماس الناس لها بعد حوالي خمسين سنة من ظهورها لأنها أصبحت تمثل في حد ذاتها تقليداً أدبياً وفنياً .

إذن ما هي الوسيلة للخروج من هذه الأزمة التي يعانيها الفن ؟ هل هي بالعودة إلى القيام بالدور الذي لعبه في الماضي حتى القرن التاسع عشر وهو ان يكون مرآة تعكس لنا حياتنا ، أي العودة إلى الفن الواقعي الذي يعطينا صورة أمينة للواقع ؟

هذه الدعوى تقابل بمشكلات عديدة ، فالواقع نفسه أصبح في السبعينات من التعقيد والتشابك بحيث لا يمكن لعمل فني واحد مهما كان طوله أن يلم به كما كان « ديكنز » مثلاً يلم بمشكلات المجتمع الانجليزي في القرن التاسع عشر . كما أن الفنون التصويرية كالتلفزيون والسينما أصبحت أكثر قدرة من الكلمة المكتوبة على نقل صورة أكثر أمانة للواقع عن طريق الصورة . فهذه الوسائل هي بطبيعتها « واقعية » لا يمكن للأدب أو الفن التشكيلي منافستها في نقل أبعاد الواقع كما هو .

الوسيلة في نظري هي أن نعرف للأدب والفن بدوره في حياتنا الذي يختلف تماماً عن دور الصحافة من ناحية ، ودور الوسائل التصويرية كالسينما والتلفزيون من ناحية أخرى ، وهو أن يكون « فوق الواقعية » بمعنى أن الأدب والفن الجاد لا يعنى مطلقاً بتصوير الواقع كما هو ، فهذه وظيفة توفدها الوسائل التصويرية بالإضافة إلى أنه غير قادر على ذلك نظراً لتشابك الواقع وتعدد مشكلاته في العصر الحديث . وإنما يجب أن ننظر إلى الأدب والفن باعتبارهما وسيلة من وسائل « تجميع » الواقع في شكل فني مضيء يكشف لنا عن أجزاء هذا الواقع ويمدنا بروياً جديدة له . فمهمة الأدب أو الفنان لا تكمن في إعطائنا صورة مطابقة للواقع لأنه مهما بذل من الجهد فلن يقدر على أكثر من تصوير جزء ضئيل منه ، وإنما تكمن مهمته الأساسية في إكتشاف المعنى أو « النمط » القابع وراء هذا الواقع وذلك باكتشاف العلاقات الخفية التي تربط أجزاء الواقع المتناثرة بعضها ببعض ، وعندئذ يستطيع الأدب والفن أن يؤدي دوراً فريداً في حياتنا لا غنى عنه ، فسوف يظل الانسان دائماً شغوفاً باكتشاف « المعنى » الذي يكمن وراء الحياة التي يعيشها . . فإذا قام الأدب والفن بهذه الوظيفة فسوف يظل يلبي حاجة أساسية من حاجات الانسان مثلها مثل الطعام والشراب والنوم . . وعندئذ لن يكون هنالك ما يدعو إلى القلق أو الخوف على مستقبل الأدب والفن في عصر الالكترونيات والأفكار الصناعية ●



# جولة في ربوع



منظر عام لمدينة تعز ، العاصمة الجنوبية للجمهورية  
العربية اليمنية ، ويبدو في وسطها جامع الاشرفية ،



# اليمن في الحضارة

**يقترن** تاريخ تلك الرقعة الواقعة في الركن الجنوبي الغربي من شبه الجزيرة العربية بحضارات قديمة عريقة ، بلغت شأواً بعيداً في المدنية والتقدم ، ساعد على ازدهارها ما حياه الله تلك البقعة من أرض خصبة معطاء ، وأمطار موسمية غزيرة ، وطبيعة خلابة ، وموقع جغرافي ممتاز لتتقي فيه الطرق التجارية البرية والبحرية ، فبلغت من الشراء حداً كبيراً انعكس على أرباحها قصوراً غنية ، وحداث غناء ، وحياة مترفة ناعمة ، لم تلبث بعد انهيار سد مأرب المشهور أن اندثرت ، فتفرق القوم أيدي سباً ، فكان منهم الأوس والخزرج الذين ناصروا النبي ، صلى الله عليه وسلم ، في المدينة المنورة .

ولئن مرت تلك البقعة الجميلة بفترات من الركود عبر تاريخها الحديث ، فإن الجمهورية العربية اليمنية اليوم تعمل بجهد وفشاط ، بمؤازرة جيرانها من الدول العربية ، لتبني نفسها على أسس من التخطيط المدروس ، ولتأخذ مكانها اللائق بهابئ الأمم المتقدمة .

العربي ، والتوابل والسيوف الهندية ، والحريير الصيني ، والعاج والذهب الاثيوبي ، تصل الى مصر والشام والعراق . وامتدح المؤرخ اليوناني المشهور « هيرودوتس » ثروات اليمن وأرضها بقوله : تزفر أريجاً عطرياً ، لأنها البلاد الوحيدة التي تنتج البخور والمر والقصبة والقرفة واللادن ، وتحدث « ثيوفراستوس » في كتابه « تاريخ النبات » عن طيوب بلاد العرب فذكر أشجار الصبر والبخور وطرق زراعتها ، كما أشار الى السبئين فوصفهم بأنهم محاربون وزراع وتجار يسافرون على وجوه البحار في السفن والزوارق الجلدية . ووصف « ديودورس الصقلي » بلاد سبأ فقال : « تفوح في طول البلاد وعرضها روائح عطر طبيعي ، وتنمو على طول الساحل أشجار البلسم والقرفة ، وفي داخل البلاد غابات كثيفة تنمو فيها أشجار البخور ، والصبر الضخمة ، وأشجار النخيل والكافور ، وغيرها من الأشجار ذات الروائح العطرة . أما السبئيون فأنهم متفوقون على جميع العرب المجاورين وغيرهم من الشعوب بثرواتهم وبذخهم » . وذكر « سترابو » إن السبئين جمعوا ثروات هائلة من التجارة في الطيوب ، وقد انعكس ذلك على صناعاتهم وفنونهم كما انعكس على حياتهم الاجتماعية فكانت قصورهم التي بالغوا في تزيينها وزخرفتها ، على نحو تجاوز كل تقدير ، تزخر بالتحف والنفائس التي فاقت كل وصف ، وعلاوة على شهرة اليمن

## وأشجار منورة وزرع وفاكهة تروق الآكلينا

أما ابن الفقيه الهمداني فيقول في رضاء اليمن وتعدد ثرواتها : « وباليمن من أنواع الخصب ، وغرائب الثمر ، وطرائف الشجر ، ما يستصغر ما ينبت في بلاد الأكاسرة والقيصرة »

كذلك عرفت بلاد اليمن قديماً لدى اليونان والرومان ببلاد العرب السعيدة - Arabia Felix - ويعتقد أن المؤرخ الروماني « بلينيوس » هو أول من أطلق ذلك الاسم عليها في القرن الأول الميلادي تعبيراً عن الاحترام والاعجاب بهذه الأرض الطيبة التي كانت تمتد الامبراطورية الرومانية بخيراتها وطيوبها وكنوزها وتوابلها سيما وإن الأباطرة الرومان في ذلك العهد كانوا يتباهون باقتناء النفيس من البخور والعطور والجواهر . فقد اشتهرت اليمن منذ القدم بتجارة العطور ، والبخور ، والطيوب ، والمر ، والصمغ ، والكافور والورس وهو نوع من النبات أحمر اللون يشبه الزعفران يستخدم في الصباغة . وكان لتلك المنتجات سوق رائجة في مصر ، إذ كان المصريون القدماء يستعملون اللبان اليمني مع البخور في المعابد وفي تحنيط جثث الموتى . كما كان أهل اليمن يقومون بدور الوسيطاء للتجارة العالمية قديماً بين الصين والهند والعراق والشام ومصر ، فعن طريق اليمن كانت لآلء الخليج

**السمات** المميزات الكثيرة التي تتمتع بها منطقة جنوب الجزيرة العربية ساعدت ولا شك على نشوء حضارات قديمة مزدهرة فيها ، لعل أبرزها الحضارات المعينية والسبئية والحميمية في اليمن ، ولهذا كانت هذه البلاد بما تضمه من آثار ، مهوى لعلماء الآثار والباحثين والسواح . وقد اختلف المؤرخون والجغرافيون في تفسير مدلول « اليمن » فهذا ابن الكلبي يعلل تسميتها بهذا الاسم بأن « يقطن بن عابر » نزل في موضع اليمن فقال العرب ييمن بنو يقطن . وذكر ابن عباس أن اليمن سميت يماً لأنها تقع على يمين من يقف قبالة الكعبة ووجهه نحو الشرق ، وهو التيمن بخلاف الشام الذي سمي شاماً لوقوعه على شمال الكعبة . وقد ورد اسم اليمن في نصوص سبئية قديمة باسم « يمنات » أو « يمنت » ومنها اشتق اسم اليمن ، ولعل يمنات تعني اليمن والخير ، فلقد كانت بلاد اليمن في العصور التاريخية القديمة بلداً كثيرة الأشجار والثمار والزرع ، ولذا عرفت باليمن الخضراء ، وفيها يقول الشاعر أبو الحسن الكلاعي :

هي الخضراء فاسأل عن ربها  
يخبرك اليقين المخبرونا  
ويمطرها المهيمن في زمان  
به كل البرية يظماًوننا  
وفي أجبالها عز عزيز  
يظل له الوري متقاصرنا



بالطوب واللبان فقد اشتهرت بوجود الذهب والفضة والرصاص والحديد فيها .

وليس

أدل على وفرة الذهب فيها ، مما قاله ملك اليمن سيف بن ذي يزن لكسرى أنو شروان عندما ذهب اليه ملتصماً بالعون العسكري منه لطرد الأحباش من بلاده ، فما كان من كسرى إلا أن أعطاه عشرة آلاف درهم . فغضب سيف بن ذي يزن ونثر الدراهم على خدم القصر قائلاً : « ما أصنع بالمال وجبال أرضي كلها ذهب وفضة » . واشتهرت اليمن بالأحجار الكريمة كالعقيق والخز والشب والجمشت . وبما عرفت به اليمن في الأيام الغابرة ، صناعة الجلود وصباغتها المعروفة بالأدم أو الانطاع وخاصة انطاع مدينة صعدة في شمال اليمن ، وصناعة المنسوجات وأشهرها الحلل اليمانية والثياب السعيدية بصنعاء ، وصناعة المسد أي الليف .

## حضنة حديثة

ان كل من يزور اليمن هذه الأيام ، وقد سبق له مشاهدتها قبل عقد من الزمان ، ليدersh كثيراً لما أصابها من تغير جذري في المجالات العمرانية والتعليمية والزراعية والصحية . فأنتى اتجه الزائر في أنحاء اليمن يجد أن يد البناء قد امتدت الى مختلف مرافق الحياة الاقتصادية . ولعل ما يلتفت أنظار الزائر هو اهتمام أولي الأمر والمسؤولين بفتح المدارس والمعاهد المهنية ونشر الوعي الصحي في مختلف أرجاء البلاد ، يساعدها على ذلك ما تلقاه من عون مادي من الدول العربية المجاورة ، التي سارعت للاسهام في المشاريع الاقتصادية الحيوية التي خططت لها حكومة الجمهورية العربية اليمنية . والحكومة إذ تسعى جاهدة للوصول باليمن الى سابق مجده الغابر ، تدرس بدقة الامكانيات الأساسية المتوفرة

لدى البلاد في محاولة لاستغلالها وتنميتها وتطويرها على أسس علمية مدروسة . فاليمن يغطي مساحة تبلغ نحو ٧٥ ألف ميل مربع ، ويمتد على موازاة البحر الأحمر شريط ساحلي ضيق يعرف بتهامة اليمن ، وهو سهل خصيب تنحدر اليه الأودية من الجبال المتاخمة له من الشرق ، وتكثر فيه الأشجار والزروع ، وأشهر مدنه ميناء الحديدة ، وميناء المخا ، وزبيده في الداخل . أما المنطقة الجبلية فتأخذ بالارتفاع التدريجي حتى يصل ارتفاع بعض الجبال فيها الى نحو ٤٠٠٠ متر ، وهي مكسوة بالأشجار ، وتسقط أحياناً على قننها الثلوج في فصل الشتاء البارد . ورغم وعورة هذه المنطقة فانك تجدها مكتظة بالقرى حيث استطاع المزارع اليمني النشط أن يستغل كل شبر من السفوح والمنحدرات التي يبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي فيها حوالي ٩٠ سنتيمتراً . أما في الهضاب فيتراوح

تزخر المتاجر في صنعاء بالسلع التي تستهوي السياح وخاصة الجمبعيات التي تؤلف عنصراً أساسياً في الزري اليمني .





المسؤولون أن يصبح القطن من المحاصيل الرئيسية في البلاد بعد تحسين نظام الري والأساليب المتبعة في زراعته . وهناك اهتمام كبير بتنمية الثروة الحيوانية وصيد الأسماك ، فقد أنشئ مصنع لتعليب الأسماك في الحديدة مما صرف صيادي الأسماك عن استخدام الطرق التقليدية البدائية في الصيد ، إلى الأخذ بالطرق الحديثة التي تؤمن لهم مورداً أكبر . وإلى جانب مصنع تعليب الأسماك تضم الحديدة مصنعاً للنسيج ، ومصنعاً للتبغ ، ومعملاً للاسمنت ، ومعملاً لاستخراج الزيت من بذور القطن . كما تكثر مصانع الغزل والنسيج في كل من صنعاء العاصمة ، وباجل ، وزيد ، وهي تنتج منسوجات قطنية يغلب عليها الطابع التقليدي الجميل التي تستخدم النيلة الزيدية في اصفاء الألوان الزاهية عليه . ومن ناحية أخرى تعزّم الحكومة تأسيس صناعات أخرى على نطاق أوسع ، وتشجيع الصناعات اليدوية التقليدية التي توارثها أبناء اليمن جيلاً بعد جيل ، كالصناعات الجلدية ، والسلال والمجوهرات ، والأحجار الكريمة ، والزجاج ، كل ذلك في سبيل تنشيط الحركة السياحية في البلاد ، سيما وأنها تضم كنوزاً أثرية لا مثيل لها في العالم . أما ما يعرقل حركة التصنيع في اليمن في الوقت الحاضر بشكل موسع . هو صعوبة استخلاص الخامات الأولية ، رغم وجود كثير من المعادن فيها كالفحم . والنحاس واليورانيوم . والرصاص ، والذهب . والزنك والكبريت . والحديد . والرخام . والملح الصخري وهو الوحيد من بين هذه الخامات المعدنية الذي يجري استغلاله . فقد أقيم مصنع لاستخلاص الملح من منطقة مدينة « الصليف » التي تقع على بعد نحو مائة كيلومتر إلى الشمال الغربي من الحديدة على البحر الأحمر . ويمتاز ملح الصليف بجودته ونقاوته إذ تبلغ نسبة كلوريد الصوديوم فيه ، وهو ملح الطعام ، نحو ٩٩ بالمئة . ويقدر الخبراء كميات الملح الموجودة في الجبل الملحي الذي تقوم عليه مدينة الصليف بنحو ٢٥٠ مليون طن ، ويصل عمق الملح في تلك المنطقة إلى حوالي ٣٠ متراً . ويجري تصدير معظم انتاج مصنع الصليف إلى اليابان عن طريق مينائها الجديد الذي ساهم في انشائه الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية . ولما كانت جزيرة قمران المقابلة لميناء الصليف تحمية من الرياح العاتية ، فهناك احتمال كبير لتطوير هذا الميناء لاستقبال عدد أكبر من

ناقلات الملح والسفن التجارية الضخمة من حمولة ١٥٠ ألف طن . ومن المحتمل أن يغدو ميناء الصليف الطبيعي الهادئ ، بما يتمتع به من ميزات رائعة ، الميناء الرئيسي الأول لليمن ، فهو أعمق من ميناء الحديدة ولا تتراكم فيه الرمال ، أضف إلى ذلك أن مناجم الملح المكشوفة في الصليف لا تبعد أكثر من كيلومتر عن ناقلات الملح الراسية في الميناء ، وهذه ميزة قل أن تتوفر لمنجم ملح في العالم . ويجري العمل حالياً على انشاء مرافق لشحن المنتجات البترولية وساحة لخزانات سعتها نصف مليون برميل . وتشير بعض الدلائل إلى احتمال وجود البترول في أرض اليمن ، ولا تزال شركة النفط اليمنية في ميناء الحديدة تواصل عمليات المسح السيزموغرافية والتقيب والبحث ، وتضطلع بالاشراف على شبكة كبيرة من مرافق توزيع المنتجات البترولية وتخزينها لتلبية احتياجات البلاد المتزايدة . وتجدر الإشارة إلى أن الحكومة أعلنت عام ١٩٧٢ عن اكتشاف النفط في منطقتي الزيدية والصليف . وهي تعلق آمالاً كبيرة على العثور على النفط بكميات تجارية . ولا شك في أن توفر الثروة البترولية في البلاد سيحدث آثاراً بعيدة المدى ستعكس فيما بعد على الحياة الاقتصادية والاجتماعية .

## للإيرمين صنعاء ولوط السفر

هكذا كان يردد الأجداد كلما اعترّم أحدهم السفر إلى صنعاء ، وهو قول ينطوي على ما تتمتع به عاصمة اليمن من شهرة فائقة منذ عهود سحيقة . فصنعاء تعتبر في رأي جمهرة من المؤرخين من أقدم مدن العالم . وهي على حد قول « ياقوت الحموي » منسوبة إلى جودة الصنعة في ذاتها . كقولهم امرأة حسناء وشهلاء وهلم جرا ، والنسبة إليها صنعاني . وقيل أن سبب تسميتها بهذا الاسم هو أن الأحباش عندما استولوا على اليمن عام ٥٢٥ م . ودخلوا صنعاء . بهزتهم مبانيها الحجرية الحصينة فصاحوا : صنعة ، صنعة ، ومعناها حصينة فسميت صنعاء . وفي رواية أخرى تسمى « أزال » نسبة إلى « أزال ابن يقطن بن عامر بن شالح » الذي بناها . ومهما يكن من أمر فإن صنعاء تحتل في التاريخ مكانة رفيعة تستمد منها مقومات ازدهارها الحالي . فهي تتمتع بموقع جغرافي ممتاز إذ ترتفع عن مستوى سطح البحر نحو ٨٠٠٠ قدم ، ومناخها معتدل طوال أيام السنة ، تحيط بها الجبال

الخضراء من كل ناحية ، وترتبط بالمدن اليمنية الرئيسية بطرق معبدة حديثة . ويربطها بالعالم الخارجي مطار حديث جرى تطويره لاستقبال الطائرات الضخمة .

ولعل أكثر ما يلفت أنظار الزائر وهو يتجول في أرجاء العاصمة ، طابع البناء الصناعي القديم الموحد وكثرة المساجد . وبالرغم من أن سمات التطور العمراني أخذت تظهر في أحيائها من شوارع منسقة طويلة ، وميادين فسيحة خضراء ، ومستشفيات ومدارس عصرية ، إلا أن المباني القديمة ذات الطوابق المتعددة لا تزال تجتذب الأنظار . فهذه المباني تتميز بالأسلوب المعماري العربي الاسلامي الأصيل الذي ينأى بها عن أساليب العمران العصري ، إذ تبنى الطوابق السفلى من المنزل بحجارة البازلت السوداء والبيضاء والوردية ، أما الطوابق العليا فتشيد بالآجر لأنه أخف وزناً وتزخرف الجدران والنوافذ المقنطرة من الخارج بالحصص الأبيض . وتبنى عادة في أعلى المنزل غرفة خاصة تسمى « المخرج » تفرش بالسجاد والوسائد المزركشة ، ولها نافذة يطل منها الجالسون على المناظر الطبيعية الخلابة .

**والعرف** أن اليمنيين هم أول من شاد المباني ذات الطوابق المتعددة في التاريخ القديم . وليس قصر « غمدان » الاسطوري ، الذي لا تزال رسومه باقية سوى شاهد على ما بلغه اليمنيون من تقدم في هندسة البناء . وقد قيل في وصف عظمتهم وفخامته أنه كان مربعاً ، بني أحد أركانه بالرخام الأبيض ، والثاني بالرخام الأصفر ، والثالث بالرخام الأحمر ، وفيه سبعة سقوف طباقاً ، ما بين السقف والآخر خمسون ذراعاً ، وشيد في أعلاه مجلس من الرخام الملون سقفه قطعة واحدة من الرخام ، ونصب على كل ركن من أركان هذا المجلس تمثال أسد ضخم من الشبه ، فكان إذا هبت الريح دخلت من دبره وخرجت من فيه فيسمع لها صوت كزثير الأسد . وكان يؤمر بالمصاييح فتسرج في ذلك المجلس العلوي ليلاً . فكان سائر القصر يلعب لمعاًنًا يخطف الأبصار . وفي ذلك يقول الشاعر علقمة بن ذي جند الهمداني :

دعيني لا أبالك لن تطيقني  
لحالك الله قد أنزفت ريقني  
وهذا المال يتفد كل يوم  
لنزل الصيف أو صلة الحقوق  
وغمدان الذي حدثت عنه  
بناه مشيداً في رأس نيق





قرية القابل إحدى ضواحي مدينة صنعاء وتبدو فيها « دار الحجر » التي جرى تحويلها الى فندق حديث .

في ميدان التحرير يقوم مبنى البنك اليمني للتنمية وهو يجمع بين الطراز القديم والاسلوب الحديث .



معدل سقوط الأمطار بين ٤٠ و ٥٠ سنتيمتراً .  
وتشمل المحاصيل الزراعية التي يعنى بها اليمنيون  
الذرة ، والحنطة ، والشعير ، والدخن ،  
والقطن ، والخضر ، والحمضيات ، والنخيل ،  
والعنب ، والموز . ويقف على رأس هذه المحاصيل  
القهوة التي أكسبت اليمن شهرة عالمية ، إذ  
تعرف بـ « قهوة مخا » ، لأنها كانت تصدر من  
هذه الميناء منذ العصور الوسطى . واعتزازاً بهذا  
المحصول الوطني الرئيسي فقد اتخذت حكومة  
الجمهورية العربية اليمنية من القهوة وسد مأرب  
شعاراً رسمياً لها .

وكثيراً ما تسمع أبناء اليمن يتغنون بالقهوة  
بأصوات شجية قائلين :

بن اليمن يا درر  
يا كنز فوق الشجر  
من زرعك ما افتقر  
ولا ابتلى بالهوان



بمرمرة وأعلاه رخام  
تحام لا يُعَيَّب بالشقوق  
مصايح السليط يلحن فيه  
إذا يمسي كـمواض البروق  
فأضحى بعد جدته رمادا

وغير حسنه لهب الحريق  
من البيت الأخير على أن  
قصر غمدان أصيب بحريق ،  
ويذكر ابن الفقيه الحمذاني أن غمدان أحرق في  
عهد النبي ، صلى الله عليه وسلم ، وهدم في خلافة  
عثمان بن عفان ، رضي الله عنه ، وآل الى تل عظيم  
شاهق يطل على مدينة صنعاء . وقد اختلفت  
الرواة في ذكر بانيه ، فمنهم من يزعم أن النبي  
سليمان بن داود ، عليه السلام ، أمر الشياطين  
فبنوا لبلقيس ، ملكة سبأ ، ثلاثة قصور بصنعاء  
هي غمدان ، وسلحين ، وبيتون ، وفيها يقول  
الشاعر :

هل بعد غمدان أو سلحين من أئسر  
أو بعد بيتون يبني الناس أياتاً  
ويشير القرآن الكريم الى قصة تلك الملكة  
بشيء من التفصيل في سورة النمل فيقول الله  
تعالى : « فمكث غير بعيد فقال احطت بما لم  
تحط به وجئتك من سبأ نبأ يقين . اني وجدت  
امراً تملكهم وأوتيت من كل شيء ولها عرش  
عظيم . وجدتها وقومها يسجدون للشمس من

دون الله وزين لهم الشيطان أعمالهم فصدهم  
عن السبيل فهم لا يهتدون » الى قوله تعالى :  
« قال نكروا لها عرشها ننظر اتهتدي ام تكون  
من الذين لا يهتدون . فلما جاءت قيل اهكدا  
عرشك قالت كأنه هو وأوتينا العلم من قبلها  
وكنا مسلمين . وصدها ما كانت تعبد من  
دون الله انها كانت من قوم كافرين . قيل  
لها ادخلي الصرح فلما رأته حسبه لحة وكشفت  
عن ساقها ، قال انه صرح ممرد من قوارير ،  
قالت رب اني ظلمت نفسي وأسلمت مع  
سليمان لله رب العالمين » .

والى جانب منازل صنعاء السامقة التقليدية  
كالأبراج تجتذب المساجد والجوامع العامرة بمآذنها  
الرشيقة أعين الزوار ، فهي من الكثرة بحيث أفرد  
لها الحاج محمد الحجري كتاباً خاصاً تناول فيه  
تاريخ عمارتها وهندستها . وأقدم هذه الجوامع  
هو جامع صنعاء الكبير الذي يقول عنه أنه أول  
مسجد عمّر باليمن في صدر الاسلام ، عمره  
« وبر بن يحسن الأنصاري » صاحب رسول  
الله ، صلى الله عليه وسلم ، في سنة ٦ للهجرة .

وقال الرازي أحمد بن عبد الله إن رسول الله ،  
صلى الله عليه وسلم ، أمر « وبر بن يحسن  
الأنصاري » حين أرسله الى صنعاء والياً عليها ،  
فقال له : ادعهم الى الايمان . فان أطاعوا لك  
فاشرح لهم الصلاة ، فان أطاعوا لك بها ، فمر  
ببناء المسجد في بستان بأذان ما بين الصخرة  
المللمة الى غمدان . . . وقيل ، « ان الصخرة المشار  
اليها هي الموجودة الآن في الصرح الغربي في  
أصول أساس الجدار الغربي من الجامع » .  
 والمعروف أنه تمت توسعة هذا المسجد في عهد  
مختلفة . ويقال أن أعمدة وأحجار قصر غمدان  
قد استعملت في بنائه . وللجامع اثنا عشر باباً ،  
على أحدها نقش قديم بالخط المسند الحميري .  
 ويشاهد الزائر أيضاً جامع البكيرية الذي بني  
عام ١٠٥٥ هـ ، ويمتاز بزخارفه ونقوشه الجميلة ،  
وكذلك جامع المهدي وجامع المتوكل ومسجد  
الروضة في ضاحية الروضة الجميلة على طريق  
المطار .







جانب من مدنة نجر ومن حرمها . يقع جبل سمر ، وتبعد عن سور قبة نجر في قمة جبل

الجبلية وهم يحملون التمر والبرتقال والتفاح والعنب اللذيذ الذي تشتهر به اليمن .

### سور المشايخي والحقا ضرب في أرضها واليمن

كلما طال المقام في صنعاء وقف الزائر على كثير من معالمها الأثرية ، فمن كل زاوية يطل تاريخ القرون الأولى بعظمته وإشراقه ، ومع ذلك فقد انطلقنا في سيارة اتجهت بنا نحو الباب الجنوبي في سور مدينة صنعاء القديمة المفضي إلى الطريق المعبود الرئيسي الذي يربط صنعاء بمدينة تعز العاصمة الثانية للجمهورية العربية اليمنية ، وطوله نحو ٢٦٥ كيلومتراً . يخترق هذا الطريق منطقة جبلية وعرة تزين جانبيها المزارع البانعة تحتضنها مدرجات الجبال والسفوح ، وتترأى على قمم الجبال الشاهقة القرى اليمنية كالقلاع الحصينة ، ففي هذه القرى المتناثرة ذات المنازل الحجرية يعيش نحو ثلاثة أرباع سكان اليمن البالغ عددهم نحو

ميدان التحرير يقوم مبنى بنك اليمن للتنمية وتجتمع فيه عناصر الهندسة المعمارية القديمة والحديثة وهو الطابع السائد في الحركة العمرانية القائمة .

أما ما يجتذب الزائر في صنعاء أكثر من غيره فهو الأسواق القديمة التي تضج بالحياة والحركة إذ تطل من حناياها عراقا اليمن وماضيها المجيد . هذه الأسواق المتلاصقة المتشابكة تزخر بالسلع المتنوعة التي تشتهر بها صنعاء ، كالحرير والقهوة ، والأدوات النحاسية والفضية والمصابيح المصنوعة من المرمر ، والحميمات ذوات المقابض الفضية المرصعة بالأحجار الكريمة ، والبنادق الأثرية الطويلة ، والقطع النقدية القديمة ، والعقود الكهرمانية ، والأساور والخواتم . وجدير بالذكر أن لكل حرفة سوق ، فهذه سوق الصاغة ، وهذه سوق البز ، وهذه سوق الحب ، وهذه سوق الفاكهة التي تتوافد إليها مع خيوط الفجر الأولى قوافل المزارعين من سكان القرى

بين المعالم البارزة في العاصمة «دار الحجر» على مشارف صنعاء ، ويعتبر من أجمل المباني الأثرية في صنعاء ، إذ يرتفع القصر ستة طوابق فوق صخرة قابضة في وادي ضهر . ويذكر البعض أن تاريخ بناء هذا القصر يرجع إلى العصر الحميري الذي امتد من عام ١١٥ ق.م إلى عام ٥٢٥ بعد الميلاد ، وقد تعرض القصر عبر العصور للهدم والبناء حتى استقر على حاله النهائية ، حيث أجرت عليه الحكومة بعض الإصلاحات والتجديدات وحولته إلى فندق من الدرجة الأولى .

وفي ضواحي صنعاء يستطيع المرء الوقوف على دقات الطراز المعماري التقليدي الجميل في فندق الحمد ، فهو بالإضافة إلى كونه يمثل ذلك الأسلوب الهندسي الجميل المتوارث تتوفر في جنباته سمات الفنادق السياحية الحديثة . وفي



سبعة ملايين نسمة يشغل معظمهم في الزراعة . وتتابع القرى على طول الطريق الرئيسي ، فنمر بمعر ، وذمار ، وبريم ، وب ، ذات المنازل الشبيهة بأبنية المدن الأوروبية في العصور الوسطى ، وجبله . ثم لا نلبث بعد لأي أن نشاهد جبل « صبر » المطل على قلعة « تعز » وهو طود شامخ منبع يرتفع نحو ٣٠٠٠ متر ويفصل بين قرى جباً والجند ، واليه ينسب أبو الخيري النحوي الصبري ، والعلامة نشوان ابن سعيد الحميري صاحب كتاب « شمس العلوم وشفاء كلام العرب من الكلوم » و « القصيدة الحميرية » . وفي الوادي الفسيح الممتد بين جبل صبر من الشمال والجبال المقابلة له تقوم مدينة تعز الشبيهة بصنعاء من حيث الطراز العمراني العريق . ان مظاهر التقدم السريع لتمرز جليلة في جنبات مدينة تعز ، ففيها أخذت ترتفع الفنادق والمستشفيات ، والأسواق المركزية ، والمتاحف المنسقة التي تعكس عراقة الحضارات السالفة . ومن تعز يمتد الطريق الرئيسي المعبد الى « المخا » الميناء التاريخي المشهور على البحر الأحمر وهو النافذة التي كان يطل منها اليمن على العالم المتحضر آنذاك . وتمتاز « مخا » بشاطئها الهادئ الجميل الذي يشبه الهلال في شكله ، وهو مزدهم بقوارب صيد السمك التي تتلأأ تحت أشعة الشمس الساطعة .

ومن تعز عبّد طريق آخر يربطها بزيد وميناء الحديد ، ومدينة زيد التي تبعد عن تعز نحو ١٧٠ كيلومتراً ، هي مدينة العلم والعلماء منذ القدم ، فتاريخها حافل إذ كانت من المراكز الإسلامية الذائعة الصيت ، ففيها نشأ الفيروز أبادي صاحب القاموس « المحيط » ومحمد مرتضى الحسيني الزبيدي صاحب « تاج العروس » وكثيرون غيرهما من العلماء والمؤرخين والفقهاء وأئمة الدين واللغة . والى زيد ينتهي أبو موسى الأشعري الذي قدم مع أخويه وأبناء قبيلته في العام السابع الهجري الى الرسول الكريم فقال عليه الصلاة والسلام : « جاءكم أهل اليمن أرق أفئدة وألين قلوباً ، الايمان يمان والحكمة يمانية » . والى جانب شهرة زيد العلمية فهي تزده بصناعة المنسوجات القطنية وصبغها بالنيلة الزبيدية ، وصناعة الحلبي الفضية . ووادي زيد من الأودية الخصبة إذ تنتشر فيه مزارع الخضار والفواكه والقطن والذرة وتجري حالياً دراسات

موسعة لتطوير الأساليب الزراعية في هذا الوادي ورفع مستوى الامكانيات الزراعية وذلك بإنشاء السدود والجسور لحجز المياه واستغلالها في استصلاح المزيد من المساحات الشاسعة واحالتها الى أراضٍ منتجة .

أما الحديد فأنها ذات ميناء تمور بالحركة وهي تتميز بطابع عالمي شأنها في ذلك شأن الموانئ النشطة في كثير من البلدان المتقدمة . وقد جرى مؤخراً توسعة الميناء لاستيعاب عدد أكبر من السفن التجارية الضخمة وتم تجهيزها بمعدات التحميل والتفريغ الآلي الحديثة . ونظراً لاتساع نشاط الحركة التجارية في الحديد فقد أصبحت من المدن المزدهمة ، وقد انعكس هذا الوضع على التقدم العمراني الذي تشهده المدينة حالياً .

## سعد السعيد في مارب

كلما ذكرت حضارة السبئيين في اليمن قفز الى الأذهان سد مأرب الذي يعكس روعة الفن الهندسي القديم بأدق سماته ، وتقف أطلال هذا السد العظيم كأصدق شاهد على مابلغه السبئيون من تقدم في مجال الزراعة التي تعتبر إحدى دعائمين قامت عليهما الحضارات القديمة في اليمن ألا وهما الزراعة والتجارة . أما مأرب التي تقع على بعد نحو ٢٠٠ كيلومتر الى الشرق من صنعاء فهي منطقة اشتهرت قديماً بالخصب ووفرة المياه التي تتجمع فيها من تدفق السيول العارمة . ولذا رأى السبئيون إقامة سد ضخم في هذه المنطقة يحجز خلفه مياه الأمطار والسيول ، ويمكن بواسطته التحكم في توزيع المياه على المزارع . غير أنه لا يعرف على وجه التحديد التاريخ الذي بني فيه ذلك السد الضخم ، لكن بعض المؤرخين يعتقد أن أحد المكربين السبئيين واسمه « يثع أمرين » بناه بين عامي ٦٥٠ و ٦٣٠ ق.م . وقد أنشئ السد على قم « وادي ذنة » بين جبل « بلق الأيمن » وجبل « بلق الأيسر » وبلغ طول جسم السد ٦٠٠ متر ، وعرضه ٣٠ متراً ، وارتفاعه ١٥ متراً تقريباً ، وبني من الطين والحجارة والرصاص . وقد بلغت منطقة مأرب بعد إنشاء السد من الازدهار الزراعي حدّاً يفوق الوصف ، حتى لقد قيل ان المرأة السبئية كانت تسير بين الأشجار حاملة زنبيلها على رأسها فتساقط الفاكهة ويمتلئ الزنبيل دون أن تمتد يدها الى شجرة . لقد نعم السبئيون اثر

ببناء السد بالثراء والرخاء ، بيد أنهم لم يحفظوا نعمة الله عليهم ، فأذاقهم الله بعد خفض العيش شظفاً ، وأرسل عليهم سيل العرم الذي اكتسح السد وأغرق المزارع ، وتحولت المزارع الخضراء الى سهوب قفر ، ففرق القوم أشتاتاً في مختلف أنحاء الجزيرة العربية . ولم يبق من ذلك العمل الهندسي الجبار ، الذي كان يروي جنتين عن يمين وعن شمال ، سوى بوابتين ضخمتين تحكيان تاريخ العصور الغابرة . وتلخص الآية الكريمة قصة ذلك السد إذ يقول الله سبحانه وتعالى : « لقد كان لسبأ في مسكنهم آية ، جنتان عن يمين وشمال ، كلوا من رزق ربكم واشكروا له ، بلدة طيبة ورب غفور ، فأعرضوا فأرسلنا عليهم سيل العرم وبدلناهم بجنتيهم جنتين ذواتي أكل خمط وأل وشيء من سدر قليل ، ذلك جزيناهم بما كفروا وهل نجازي الا الكفور » .

وبوهم منطقة مأرب الأثرية ومنطقة صرواح المجاورة لها كثير من السواح وعلماء الآثار للوقوف على معالم تلك الحضارات البائدة . وتسعى حكومة الجمهورية العربية اليمنية الى انعاش هذه المنطقة السياحية عبر مشاريع حيوية تنوي تنفيذها بالتعاون مع بعض الدول العربية الشقيقة . وهكذا تسير اليمن بخطى حثيثة نحو التقدم والازدهار لتبوء مكانها اللائق بها بين الأمم المتقدمة .

سليمان نصر الله - هيئة التحرير  
تصوير : « كالتكس »

## الى رحمة الله

بالامس القريب فقدت « القافلة » للما من اقلامها وكاتبها من كتابها ، هو الاديب الراحل الاستاذ ضياء الدين رجب ، الذي كرس براءه لخدمة الكلمة النيرة ، وشارك رصفاءه في حمل مشاعل النهضة الادبية الحديثة في المملكة العربية السعودية ، تقمده الله بواسع رحمته واسكنه فسيح جناته .

انا لله وانا اليه راجعون .



# الدكتور محمد الحنّان

العربية منذ أواخر عهد الدولة الأموية وأول العصر العباسي . وفي بلاد الأندلس كان خط آخر هو الإفريقي . وكانت أوضاعه واحواله قريبة من الخط الشرقي الذي تفرع عن الكوفي . وحين تغلب الأمويون وحكموا الأندلس أوجدوا لأنفسهم خطأ هو المعروف بالأندلسي وهو خط قد تأثر بعض التأثير بالحروف الافرنجية المجاورة للدولة العربية في الأندلس . وهذا الخط الأندلسي هو الذي تفرع منه أو كان ، نتيجة له ، الخط المغربي المعروف في أيامنا هذه .

لا شك فيه أن هذه الخطوط المتباينة تختلف في الكتابة من حيث تداخل الكلمات وإطالة الحروف وتقصيرها واللجوء إلى بعض الاستدارات . كما تختلف من حيث النقط ، فالنقطة في الحرف الواحد قد تكون فوق الحرف أو تحته . كما أن هناك حروفاً لا نقط فيها على حين تكون في خط آخر ذات نقط ، أو توضع عليها نقطة واحدة مثلاً بدلاً من نقطتين ، كالفاء والقاف المغربيتين .

فمعرفة أنواع هذه الخطوط وطرائق رسمها أمر ضروري للمحقق لكي يستطيع قراءة الكلمات على حقيقتها واختيار الكلمة الصحيحة التي أوردها المؤلف الأصلي واطلع الكتاب ، كيلا تلبس النصوص وتتضارب العبارات . وينبغي للمحقق العربي ثانياً : أن يكون واقفاً على التاريخ العلمي للعرب ، وهذه المعرفة التاريخية تفيد في معرفة النصوص ودرجة قدمها وصدقها ، ولا يخفى أن لتاريخ النسخة وصحة نسبتها أثراً كبيراً في صحة التحقيق ، بل لعلها أهم شيء في الموضوع . فالنسخة الأولى التي كتبها المؤلف هي النسخة المعتمدة ومتى وجدت بطل العمل بالنسخ الأخرى إلا استثناساً وزيادة في التحقق والاطلاع ، ولا يخفى أن النسخة الأولى هي التي تسمى بالنسخة

هو مزيج من كل هذه العناصر . فاذا اتحدت وامتزجت كان لصاحبها الحق في أن يعد محققاً . وأن يكون بين الأعلام من المشتغلين في هذا الباب من أبواب المعرفة .

والتحقيق لغة : التأكيد والاثبات . وفي عرف أهل العلم : اثبات المسألة بالدليل . والمحقق ، المحكم ، المنظم . وأول ما يجب أن يدركه القارئ في هذا الموضوع ان « التحقيق » عمل مجهد مضمّن يحتاج عدا ما يحتاجه من علم وثقافة . إلى صبر طويل وثأن وانتباه . وعلى المحقق أن لا يفتر أو يتعب ، وكفاية المحقق يحتاج إليها في كل كتاب قديم أو أثر مخطوط يراد تحقيقه ، لكن هذا الاحتياج يكون مناسباً مع درجة صحة هذا المخطوط . فاذا كان المخطوط صحيح الخط ، صحيح اللغة ، ناسخه موثوق . وناقله حجة . كان الجهد المبذول في التحقيق قليلاً وكان التعب الذي يحتاج اليه مختصراً . أما اذا كان النص رديء النسخ ، يعج بالأغلاط والأخطاء فإن المحقق ، آنئذ ، يجب أن يكون واسع المعرفة جلدأ صبوراً ، حتى يستطيع أن يتجنب الأخطاء جهده فيخرج على الناس بحلة صادقة لا زيف فيها ولا خطأ . ولكل نوع من أنواع المعرفة تحقيق يناسبه ، ومحقق يمكنه أن يتولاها ، فالكتب الأدبية غير التاريخية ودواوين الشعر ، وأخبار الشعراء والأدباء غير كتب النحو والفلسفة ، وهكذا . فاذا اختلط الأمر في هذه الأنواع وقع الغلط وكثر الخطأ ، لأنه لا يعقل أن يوجد المحقق الكامل الذي يستطيع أن يلم بكل ما في المكتبة العربية من ألوان المعرفة وأنواع الموضوعات . الشروط التي ينبغي أن تتوافر في

المحقق العربي أن يكون واقفاً على أنواع الخطوط العربية التي كتبت بها الكتب القديمة فقد بدأت الكتابة والتأليف في الفترة الأولى من العهد الاسلامي بالخط الكوفي ، ثم جاء الخط الحديث الذي كتبت به المؤلفات

التراث العربي جانباً هاماً من حياتنا ، لا سيما في هذه السنين الأخيرة التي تنبه فيها طائفة من أعلام علمائنا في البلاد العربية . لما أصاب التراث من بتر . وما طرأ عليه من تشويه . وما ران عليه من معميات . كادت تذهب بأصوله . وتطمس على معالمه .

ولقد تمثلت هذه الطائفة في باحثين وأعلام اجتمعوا على شرف المقصد . وسمو الغاية . والخير للعربية وأبنائها .

والأستاذ أحمد الجندي رئيس دائرة المجمع اللغوي بدمشق ، ومدير مجلته . واحد من هؤلاء الأعلام الذين تفرسوا على انبعاث التراث ، وتمكنوا من صناعته بما أوتيته من اطلاع واسع . وعلم غزير . أبان عنه تحقيقه لديوان الشاعر : « ابن النقيب » و « جمهرة المغنين »

و « الاعرابيات » و « ديوان » فتيان الشاغوري . غير ما يقوم به الآن من انجازات تتمثل في : « ديوان شعر كبير » و « صحراء العمر » و « في المنفى » ، و « وراء المذياع » ، وكتاب : « شعر وغناء » في الموسيقى والأدب ، عدا « شعراء سورية » والمقالات التي تنشر هنا وهناك في دوريات الوطن العربي عامة .

ولست الآن بصدد تبيان الطرائق التي يسير عليها محققو التراث ، أو أصول هذا التحقيق وبخاصة إذا عرفنا أن هذا ليس نهجاً له مخططاته . وان كانت هناك بعض الكتب والرسائل التي لا تغني المنقب ، أو تفيد في هذا العمل الجديد ، مما اضطرت معه إلى أن أبدأ لقائي مع الأستاذ الجندي بهذا السؤال :

— يقولون : انه لا بد من توافر عدة شروط في محقق التراث . حتى يعتد برأيه ويوضع بين المحققين الأعلام . فما هي هذه الشروط ؟ فأجاب :

ليس التحقيق في رأيي علماً خاصاً ولا فناً مميزاً ولا مهنة واضحة المعالم والشروط ، إنما



# محول التراث العربي

أجراه: الأستاذ أبو طالب زيان

« الأم » بين نسخ المخطوط الواحد ، ولا يشترط أن يكون المؤلف قد كتبها بيده بل يمكن اعتبار النسخة « أما » إذا أشار المؤلف بكتابتها أو أملاها إملاء أو أجازها على أن يكون في هذه النسخة ما يشير إلى اطلاع المؤلف عليها ومصادقته على ما جاء فيها .

على أنه بعد نسخة الأم تأتي النسخة التي أخذت عنها رأساً ، ثم التي أخذت عن هذه النسخة الثانية ، ثم ما يأتي بعد ذلك النسخ التي تختلف صحته بحسب قربها من النسخة الأم زمنياً . فإذا فقدت النسخة الأم فإن أوثق النسخ هي النسخة التي يؤدي إليها عمل المحقق وانبهاه وخبرته ، وهذه النسخة الموثوقة هي التي تحل محل الأم ثم يليها ما هو أقل منها صحة ووثوقاً حسب التدرج العلمي .

ومعرفة هذه النسخ ، والتثبت من تدرجها التاريخي وتعيين النسخة الأم من بين النسخ الأخرى ، ثم تحديد النسخة التي تقوم مقام النسخة الأم حين فقدان هذه ، كل ذلك يحتاج إلى معلومات تاريخية يجب أن تتوفر في المحقق العربي .

المحقق ثالثاً ، أن يكون مطبوعاً وعلى الصبر على العمل والأناة في البحث ، والتنقيب عن الكلمات التي لا بد من شرحها والمصطلحات التي لا يستغنى عن الإشارة إليها ، وخاصة في المخطوطات العربية القديمة التي تفصلنا عنها مئات السنين ، ويتفرع من هنا الانطباع الأدبي ثقافة لا بد منها للمحقق العربي ، في اللغة ومفرداتها ، وفي الإملاء وقواعده وفي التمرين على قراءة النصوص العربية الأصلية مثل : الشعر الجاهلي والقرآن الكريم والحديث والرسائل القديمة والخطب ثم الرسائل والكتب التي كتبت في صدر الدولة العباسية ليتمكن من فهم النصوص التي تختلف تعبيراً أو اصطلاحاً وطريقة عما نكتب اليوم ، وإن اتفقت القواعد

الأصلية في الانشاء العربي . ولتحقيق الدواوين الشعرية أسلوب خاص وكفايات يجب أن تتوفر في محقق الشعر العربي ، وليس خافياً أن الشعر العربي ، متعدد الأوزان ، مختلف الأعاريض والقوافي ، معرض في أوزانه إلى عيوب خاصة معروفة في علم العروض ، ونرى أن المحقق العربي ينبغي أن يكون ملماً بكل هذا إن لم يكن عالماً به أو متقناً له . وقد رأينا الكثيرين من محققي هذه الدواوين ، ممن لا يتذوقون نغمة الأوزان العربية ولا يحسون الأخطاء الموسيقية ، للأبيات الشعرية ، ولا يعلمون بشيء من عيوب القافية والعروض ، يقعون بالغلط ، فكانت نتائج أعمالهم مليئة بالأخطاء الشعرية ، وخاصة الأغلاط العروضية التي تجعل من الديوان المطبوع عملاً فجاً لا قيمة له فنياً مهما تأثق محققه بشرح الألفاظ وتفسير المصطلحات ووضع العلامات والإشارات التي توارثها المحققون كابراً عن كابر دون أن تستطيع هذه الشروح والتفسيرات التعويض على القارئ عما فقدته من ضبط الوزن الشعري ، ووضع القافية المطمئنة التي لا يصح الشعر إلا بها .

لا أبالغ إذا قلت ، نتيجة لتجربتي في المحاسبة الخاصة : أن محقق الدواوين الشعرية يجب أن يكون متمرساً بنظم الشعر حتى يدرك طريقة الشعراء في وضع ألفاظهم ، واختيار كلماتهم ، ولجوئهم إلى الجمل الاعتراضية في البيت الواحد ، واحتياهم على القافية لتتفق مع الفكرة التي يريدون أن يشتمل عليها البيت الشعري . والتمرس بتحقيق الشعر لا يقتضي أن يكون المحقق شاعراً كبيراً ، بل ربما جاز أن يكون واقفاً على فقط أساليب النظم وقوفاً يكفيه من تاحية التحقيق ، فإذا تجرد محقق الشعر من هذه الملكات كان من الصعب عليه أن يحقق الشعر لأنه لا يملك أدوات هذا التحقيق . وكثيراً ما يلجأ بعض هؤلاء

المحققين ، ممن لا يختصون بمعرفة أصول الشعر ، إلى الاستعانة بمن هم أعرف منهم بهذا الباب وفي هذا صعوبة لا تخفى ، لأن اعتماد المحقق على أشخاص لا يهمهم الكتاب المحقق إلا قليلاً ، يشيع الأخطاء ويكثر الأغلاط . ويرتبط بهذه المزية عند محقق الشعر العربي ، مزية أخرى هي النقد ، فملكة النقد النفاذة تعين على معرفة البيت ، إن كان صحيحاً أو مفسوراً أو مشوشاً ، أو ناقصاً ، وهي تكفيه ، في أقل الدرجات ليتجنب الخطأ العروضي في الوزن والقافية .

ولا يغرب عن البال أن على المحقق التحلي بمزية حب البحث والسؤال عما يعجز عن الوصول إلى معرفته معرفة صحيحة ، وذلك بالاستعانة بأهل العلم الموثوقين وأصحاب الاختصاص ، لأنه ربما احتاج إلى الإعراب ليجلو غموضاً طارئاً ، أو ربما احتاج إلى السؤال عن قضية بيانية أو بدعية أو شرعية أو قرآنية أو غيرها ، فالكمال غير مفروض الوجود عند المحققين ، لذلك فإن السؤال أمر طبيعي ، ومن يجذ عيباً في السؤال يتعرض ، دون ريب إلى أخطاء ، لا يدركها ، وربما كلفه ذلك تعباً كثيراً وجهداً مضنياً دون أن يصل إلى بغيته المنشودة .

كان لا بد من وضع خطوط عريضة للمحقيق ، ويعرف كنه عمله ، ويعترف إلى أدواته في هذه الصناعة سألته :

— ما هي أولى خطوات التحقيق ؟  
أما خطوات التحقيق فتبدأ بالبحث عن النسخة « الأم » وقد أوضحنا فيما سلف تعريفها . فإذا لم يعثر المحقق على هذه النسخة بحث عن النسخة المنقولة عنها مباشرة ، فإذا خاب سعيه عمد إلى النسخ والفروع ، على أن ينتقي منها أقربها عهداً إلى المؤلف وأشبهها بطريقته التأليفية ، هذه الطريقة التي يمكن الاطلاع عليها في كتب التراجم والتاريخ التي تعرض



كثيراً لمثل هذه الأوصاف التي تعطينا صورة واضحة عن طريقة تأليف المؤلف .

**وهناك** حالات نادرة يمكن فيها تفضيل النسخة التي تبتعتها في الزمن ، إذا أوجت هذه النسخة الجديدة ثقة واطمئناناً مبعثهما صحة النقل ، وجودة الخط ، ودقة التأليف ، وقلة الخطأ والسهو وسقوط العبارات بسبب القدم .

وربما كان الكتاب قد طبع طباعة زال أثرها من المجتمع القاري . وفقدت النسخة الأصلية التي رجع إليها في الطباعة ، وقد اختلف المحققون في الاعتماد على هذه المطبوعات كما أن بعضهم رأها جديدة بأن تعتبر نسخة ثانوية . ونرى أن ذلك يعرض أصل الكتاب إلى خطأ كبير وأغلاط فاحشة ربما يكون الكتاب المطبوع قد حُشي بها حشواً ، أو يكون قد سلم من هذه الأخطاء بحيث لا يمكن الثبوت من ذلك ما دامت النسخة الأصلية مفقودة . وما دام الطابع غير معروف أو من غير الأحياء ، ونرى ألا يلجأ إلى الكتب المطبوعة إلا إذا استحال الحصول على النسخة الأم أو النسخ الفروع ، وهذا لا يمنع من امكان العثور على نسخ مطبوعة مفقودة الأصل في غاية من الجودة والصحة لا سيما إذا كان القائم على الطبع من العلماء والأعلام المشهود لهم بالضبط والإحكام .

ولفحص النسخ المخطوطة أهمية كبرى في اختيار النسخة التي يحين الاعتماد عليها في التحقيق . وعلى المحقق أن يدرك حالة ورق النسخة المخطوطة ، وهذا يعينه على معرفة عمرها ، وألا ينخدع بما قد يكتب على النسخة من تعليقات وأختام وحواشي وأبيات شعرية قد تكون مصنوعة مختلفة ، أو مكتوبة في عهد نال لتاريخ نسخ المخطوطة ، وقد يستعين المحقق بمعرفة نوع المداد الذي كتبت به المخطوطة والخط ونوعه ، ونظامه ، كما ينبغي دراسة عنوان الكتاب وما كتب حوله من إجازات وتمليكات وقرئات .

وهذا كله يعين على معرفة زمن النسخة ، ثم على المحقق أن يطالع على أبواب المؤلف وفصوله وأجزائه حتى يتأكد من صحة النسخة وكماها . وأن يطالع على الكلمات التي كانت تكتب في أسفل الصفحة المنتهية والتي تبدأ بها الصفحة التالية ، وأن ينظر بامعان إلى آخر

صفحة في الكتاب لعله يعثر على ما ينير أمامه الطريق إلى الإلمام بكل ما يتعلق بالمخطوطة من معلومات .

يضاف إلى كل ما سبق أن على المحقق إعداد نفسه لتحقيق كل كتاب يريد تحقيقه فإن لكل كتاب اثرًا في النفس يختلف عن الكتاب الآخر ، فهو يبدأ بقراءة فقرات من بهيته ووسطه ، ليعرف ما إذا كان الكتاب سهلاً أو صعباً ، وليطالع بنظرة عابرة فاحصة على طريقة كتابة الكتاب ونسبة ما فيه من أخطاء ، وهذا الأعداد الأول . كما يمكن أن نسميه ، وهو يعين كثيراً على الخوض في غمار التحقيق بثقة واطمئنان .

والواقع ، أن النص الواحد ، قد يعترضه مشكلات ، وتدور حوله خلافات كبرى ربما كان بعضها مما يؤيده . وربما كان بعضها الآخر مما يتزبد عليه ، وربما كان بعضها الثالث مما يخرجها عن وضعه الأصلي الذي أراده له مؤلفه . لذلك كان لا بد لي من توضيح يكشف للمعنيين بالتراث ما وقر في الأذهان ، أو ما جرى عليه العرف ، وأيدته القياسات من إثبات الخلافات ، أو الاكتفاء بأرجح الآراء .

قلت للأستاذ الجندي :

فكان جوابه ؟

— هل لا بد من إثبات الخلافات التي

تدور حول النص الواحد الذي يراد تحقيقه ؟

فكان جوابه :

— يفضل قبل كل شيء أن توجد النسخة

« الأم » الأصلية ، أي نسخة المؤلف ، ثم يرجع بعد ذلك العثور على أكبر عدد ممكن من النسخ الفرعية ، أو التي تلي هذه الفروع قدما ، ولا بد حين البدء بالتحقيق من الرجوع إلى هذه النسخ كلها ليستعرض المحقق الخلافات وليقارن بينها توصلاً إلى الحقيقة . وقد اعتاد المحققون أن يشيروا إلى كل نسخة بعلامة خاصة يوضحون فيها الفروق والاختلافات بين هذه النسخ والنسخة الأصلية ، ولكن هذه الاختلافات قد تكون كثيرة كثرة تكلف المحقق زمناً وجهداً طويلاً ، كما تكلف القاري عناء ظاهراً في تتبع هذه الخلافات ، وقد أخذ بعضها برقاب بعض ، لذلك نرى من الخير ، للكتاب ولحقه ولقارائه ، أن يقتصر في إثبات هذه الخلافات على ما كان منها ظاهراً بارزاً يعين

القاري على إدراك ما قصد إليه المؤلف .

أن المحقق قد يصادفه من العقبات

على ما يقف حياله مكتوف اليدين ،

خوف التزبد الذي يعاب ، أو خشية التغير

الذي لا يحمد في النص أو الشك الذي

يضاير معه إلى البتر الذي لا يستطاب .

لذلك كنت حريصاً على استجلاء هذه

النقاط الثلاث التي تعترض المحقق ، إن

لم تنش معه في كل كتاب ، وتمسك بقلمه

في كثير من الصفحات ، وبخاصة تلك

التي غبر عليها من السنين ما جعلها تتأبى

على المطالعة ، وتتطامن للبحث ، وتغرب على

الفهم .

قلت للأستاذ الجندي :

— هل يجوز للمحقق أن يخرج الكتاب

كما وضعه مؤلفه ، أو يباح له فيه الحذف

والزيادة والتغير ؟

فقال :

— لا يجوز للمحقق أن يلجأ إلى طريقة

الحذف والزيادة والتغير إلا في حدود ضيقة

جداً ، لأن الغاية من التحقيق إخراج التراث

كما كتبه صاحبه دون تحوير ، ولأن الغاية

من تحقيق المخطوطات هي نقل الصورة الصادقة

التي تمثل الكتاب كما كان بين يدي صاحبه .

وهذا الأمر له أهمية تاريخية وأثرية ينبغي ألا

تشوه بما قد يخطر على بال المحقق من تفلسف

لا مسوغ له ، وتدخل في شأن الكتاب لا يقره

العلم وأمانة النقل . فالحذف ينبغي أن ينحصر

في العبارات التي تكررت عن سهو أو خطأ

من الناسخ أو المؤلف ، والزيادة يجب أن

تكون في الجملة التي يلاحظ المحقق ، الخير ،

أنها جملة ناقصة ، وأن هذا النقص يحمل في

أطوائه جزء العبارة المفقود أو الساقط فاذا أضافه

المحقق صحت العبارة وانطبقت تماماً على ما

أراد المؤلف من عبارته ، وبغير هذه الحالة

لا تجوز الزيادة ، وأما التغير فغير جائز أيضاً

إلا إذا اضطر المحقق إلى إثبات كلمة بدلا

من أخرى ، حين يلمح أن الكلمة الأولى التي

وضعها الناسخ ، تضر بتركيب الجملة أو وزن

البيت ، أو تختلف عما أراده المؤلف من سياق

العبارة ، وعندئذ لا بد من الرجوع إلى النسخ

الأخرى فاذا لم يعثر على الكلمة الأصلية ،

أمكن الرجوع إلى أصل الأبيات أو الجمل التي

يكون المؤلف قد استشهد بها في كتابه ، أو



رجع إليها ليثبت ما أراد من معنى . وعلى المحقق ألا يحكم ذوقه الخاص في هذه الأمور لأن في ذلك ضرراً بالغاً وتدخلاً في الأصل غير جائز إطلاقاً ، وعليه أن يلجأ في كل حذف أو زيادة أو تغيير إلى البحث والتتبع والعلم الصحيح وأن يلتزم الحياد في كل ما يصنع .

وأشأ أن أترك هذا الحديث يمضي ، **و**لمسودون أن يتعرف القارئ على خطوات التحقيق التي يمشي عليها المحقق خطوة ولا سيما تلك التي لم تمتد لها يد التحقيق بعد ، أو ظلت مطمورة لم تقع عليها عين ، مما يجعل محققها يتخذ أدوات تخالف ما تواضع عليه عرف المحققين في نشر الكتب الأخرى التي امتدت إليها أيدي المحققين الأولين مرة ومرة ، فكان أن سألت الأستاذ الجندي :

— ما هي الخطوات التي ينبغي على محقق التراث اتباعها لحياء المخطوطات التي لم تمتد لها يد التحقيق بعد والتي تعكس . ولا شك ، مناحي عديدة على تراثنا الفكري العريق وأصاله جذوره ؟  
فاجاب :

— أما الخطوات التي ينبغي على محقق التراث اتباعها لحياء المخطوطات التي لم تمتد إليها يد المحقق فمنها أن يبدأ المحقق بتحقيق عنوان الكتاب ، ثم اسم المؤلف ، ثم نسبة المخطوطة إلى مؤلفها ، ثم الرجوع إلى ما جاء في الكتاب من متن يحاول المحقق أن يكون مطابقاً للأصل أو قريباً منه أشد القرب . ولكل من هذه العناصر جهد خاص ينبغي أن يستنفد ، وأن يسمى المؤلف فيه إلى الحقيقة مهما كانت بعيدة أو خافية ، وأن يلاحظ ملاحظة دقيقة ما قد يعرض له من تصحيف في النسخة أو تحريف ينشأ عن تشابه صور الكلمات ورسمها . فربما كتب الناسخ الكلمة القريبة من الأصل قريباً تاماً في الرسم والشكل ، وهذا مما يجعل المحقق قريب الوقوع في الأخطاء . ثم على المحقق في هذا الباب أن يكون مطمئناً إلى نفسه واثقاً من عمله الشخصي ، فيلجأ إلى ترجيح رواية على أخرى ، وأن تكون الرواية الراجحة مستندة إلى علم وتتبع وبحث يجنبان المحقق كل خطأ أو سهو ، ولا بد أيضاً من اللجوء إلى تصحيح الأخطاء التي يكلف تصحيحها عناء كبيراً لا يستغنى عنه ولا يمكن التساهل فيه .

وفضلاً عن هذا لا بد للمحقق أن يلجأ إلى شرح الكلمات العويصة المعقدة شرحاً مختصراً مفيداً ، ولا بأس بأن يثبت بيتاً للشاعر يضيفه إلى بيت آخر ورد في النص إذا كان البيت المضاف يوضح المعنى ويجلو للقارئ أفقاً جديداً من شعر الشاعر . وهناك تعليقات تقتضيها صحة التحقيق وكماله ، فقد تكون في الكتاب معان قديمة لا يفهمها القارئ الجدي ، فالعقود عليها يزيل من غموضها ويسهل من فهمها ، على أن لا يشتط في التعليق لكيلا ينعكس القصد منه . وهناك بعض التنبيهات التي تؤدي إلى الربط بين أجزاء الكتاب الواحد كالإشارة في الصفحات اللاحقة إلى بعض المعلومات مما جاء في الصفحات السابقة ، ومن الصدق العلمي أن تنسب ما تجد في النسخة من أفكار إلى صاحب الفكرة ، وأن تعزوا ما شرحت إلى المرجع الذي أخذت منه الفكرة المسجلة .

والثابت أن هناك أموراً أملتھا الطباعة الحديثة ومتطلبات القراءة في أيامنا هذه ، ولا ولا بد للأثر المحقق من الاشتغال عليها وهي :

١ — المقدمة التي لا بد منها للتعريف بالمؤلف والنسخة المعتمدة والنسخ الأخرى ، والإشارة بوصف جامع النسخ التي أمكن العثور عليها ، على أن تشتمل المقدمة على دراسة الكتاب وموضوعه وعلاقته بغيره من الكتب .

٢ — العناية التامة بالإخراج المطبعي ، لأن ذلك يؤثر كثيراً في قيمة الكتاب وذيوعه وانتشاره ، وإن كنا لا ننسى ناحية هامة جداً في طباعتنا العربية وهي الأغلاط المطبعية التي كثيراً ما تسيء إلى الكتب إساءة لا تغتفر ، وهي لا تعدو أن تكون ناتجة عن كسل في ملاحظة الطبع ، والإكتفاء من اصلاح هذه الأخطاء المطبعية بالنظرة العابرة .

ولا بد من الاستعانة في الطباعة بالعلامات التي توضع بين الجمل والعبارات للتفريق بينها كالنقط والفاصلة وغير ذلك . وهي في نظرنا هامة جداً ، ومعينة على الفهم ييسر وسهولة ، وإن كان الأقدمون قد أهملوا هذه الناحية الأمر الذي أدخل الفوضى في العبارات على كثير من الكتب المخطوطة بسبب جهل النساخ بهذه العلامات التي هي أشبه بالصوى على الدرب الطويل .

وترجح أن تجعل الحواشي في أسفل كل صفحة ، على أن تطبع بحروف غير حروف المتن ، وأن يشار إليها بأرقام واضحة ، وهذه الطريقة في رأينا ، خير من الطريقة التي توضع فيها الحواشي مجتمعة في آخر الكتاب ، ولا يخفى أن للسهولة حق الرجحان ولو كانت الفائدة المشودة واحدة .

أما الفهارس فخير طريقة يمكن اللجوء إليها في وضعها طريقة الجذاذات ، وهي طريقة عملية مفيدة ، إذا روعي فيها التدقيق والانتباه وإجتنب السرعة ، والفهارس أنواع ، منها : فهرس الموضوعات ، فهرس الأعلام ، الأماكن ، الأبيات . أو أنصاف الأبيات التي تشتمل على القافية المراد بناء الفهرس عليها . وينبغي التأنى في تدقيقها ومراجعتها تكراراً ، تجنباً للخطأ الذي قد يجبر إلى أخطاء كبيرة . وهناك فهارس أقل أهمية مما مر ، كفهارس القبائل والأمثال وغيرها . ولا نرى ضرورة لها إلا في الكتب الكبيرة والموسوعات كالأغاني وغيرها لأنها مفيدة فيها أكثر مما تنفيد في الكتب الصغيرة التي تكون في جزء أو جزءين فقط .

**وهناك** ضرورة قصوى للاستدراك والتدليل في آخر الكتاب ، وربما لاحتاج المحقق إلى إثبات جزء من الكتاب قد كان مفقوداً من النسخة « الأم » الأصلية ثم عثر عليها في كتب أخرى مطبوعة أو مخطوطة ، وهذا ما يقع على الأكثر في الدواوين الشعرية التي تصبغ بعض أبياتها فيعثر عليها في المراجع وتضاف إلى الكتاب في آخره . وهذا عمل هام جداً وشاق جداً ، لأنه يتمم صورة الديوان وصورة الشاعر . كما لا بد من الإشارة إلى بعض الأخطاء التي يقع فيها المحقق في نهاية الكتاب ، وربما قرأ المحقق كلمة ثم طبعت الكلمة في أجزاء الكتاب الأولى ، ثم رأى بعد ذلك مصادفة أو حدساً الكلمة الصحيحة فهو يشير إليها ويصححها .

غير أنني بعد هذا ، لا أدعي أنني أحطت بكل الجواب على هذه الأسئلة ، وهي وإن تكن عجلة عاجلة ، إلا أنني أوضحت فيها ما كان يدور بنفسي حول عديد من مشكلات التراث التي تقف هنا ، وتبرز هناك ، ولا نجد من يتعرض لها بالحل ، أو يزيل الغموض عنها بالابضاح .

أبو طالب زيهان — القاهرة





بقلم: الأستاذ فضل المماري

« ابدال الكاف شيئاً : وهذه الظاهرة تسمى « الكشكشة » وهي لغة ربيعة وبني أسد حيث يجعلون الشين مكان الكاف ، وخاصة في الموثث ، فيقولون : « عَليش » و « منش » و « وبش » بدلا من « عليك » و « منك » و « بك » وينشدون لقيس بن الملوح :

فعباش عيناها وجيدش جيدها  
ولكن عظم الساق منش رقيق  
وفي حديث معاوية « تياسروا عن كشكشة تميم » .

وبما أن الخليج قريب من إيران فأننا نجد تأثير « الشين » لديهم بأل « چ » فهم لا ينطقونها شيئاً ولكن « چ » فيقولون :

« چيف حالج » بدلا من « كيف حالك »  
« چم عندج » بدلا من « كم عندك »  
« چبريت يينج » بدلا من « كبريت ييتك »  
والغريب أننا نلاحظ ظاهرة القلب أيضاً في بعض الألفاظ كقولهم :

« معلقة » بدلا من « ملقعة »  
« مضعد » بدلا من « معضد »  
« جواز » بدلا من « زواج »  
« جزاز » بدلا من « زجاج »  
« قضب » بدلا من « قبض »

وكما نلاحظ أيضاً ظاهرة العننة في قولهم :  
عجل بدلا من أجل . قال ذو الرمة :

أعن ترسمت من خرقاء منزلة

ماء الرصافة من عينيك مسجور  
وقد نسبت العننة الى تميم ، وهم يفعلون ذلك في الهزئين المجتمعين كراهة اجتماعهما . كما دخلت بعض الألفاظ الأجنبية الى هذه اللهجة ، علماً بأن اللهجة ذاتها لم تترك

ومن الأمثلة على ظاهرة الابدال : ابدال الجيم ياء كقولهم :

« دياية » بدلا من « دجاجة »  
« ميلس » بدلا من « مجلس »  
« مسيد » بدلا من « مسجد »  
« يوعان » بدلا من « جوعان »  
« ياهل » بدلا من « جاهل »  
« مينون » بدلا من « مجنون »

وقد جاء في اللسان « وقالوا : شيرة فأبدلوا ، فاما أن يكون على لغة من قال شجرة ، واما أن تكون الكسرة لمجاورتها الياء » . وقال ابن جني « أما قولهم في شجرة شيرة ، فينبغي أن تكون الياء فيها أصلاً ولا تكون ميدلة من الجيم لثبات الياء في تصغيرها . . ولو كانت بدلا من الجيم لكانوا خلقاء اذا حقروا الاسم أن يردوها الى الجيم ليدلوا على الأصل » .

« ابدال القاف كافاً فارسية تلفظ على نحو G » المقفحة في كلمة « Got » الانجليزية فيقولون :

« كلم » بدلا من « قلم »  
« و كرص » بدلا من « قرص »  
« و وكف » بدلا من « وقف »  
« و كهوة » بدلا من « قهوة »  
« و ورقة » بدلا من « ورقة »

« ابدال القاف جيماً : فيقولون :

« جدر » بدلا من « قدر »  
« رفيج » بدلا من « رقيق »  
« طريق » بدلا من « طريق »

« ابدال القاف غيناً : إذ أن القاف تكاد تكون مخففة في نطقهم لولا أنها تظهر أحياناً بدلا من الغين إذ الغين هي الغالبة هنا .

اللهجة - في منطقة الخليج مختلفة في بعض جهاتها ، متشابهة في جهات أخرى ، فاللهجة في دارين والدمام والخبر بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية ، والبحرين والكويت وقطر تكاد تكون متقاربة ، وذلك نظراً لأن لسكان الدمام والخبر ودارين علاقة وطيدة بالبحرين ، إذ أن معظم سكان مدينتي الدمام والخبر هم من الدواسر الذين هاجروا من البحرين في حدود سنة ١٣٤١ هـ .

وحتى اللهجة في البحرين مختلفة وهي لهجة « المحرق والحد وأجزاء واسعة من النامة وبعض القرى الأخرى » .

أما اللهجة في عُمّان الداخل والساحل فهي لهجة عمانية لها طابع خاص ، وإن كانت تشترك مع لهجات الخليج في بعض ظواهرها . ان الاختلاف اللهجي قديم ، وقد درس علماؤنا اللغات العربية ، ولم يصل مما كتبوا سوى رسالتين في ما ورد في القرآن من لغات القبائل .

أما اللهجة في العصر الحاضر ، فقد ألف الدكتور عبد العزيز مطر كتاباً في شكل محاضرات عن اللهجة الكويتية . كما أخرج الدكتور تي. ام. جونسون سنة ١٩٦٧ كتاباً بعنوان « اللهجات في شرقي الجزيرة العربية » .

وسنحاول في هذه الدراسة توضيح أهم الظواهر اللهجية في منطقة الخليج :

« ظاهرة الابدال : وقد عرفه علماء اللغة العرب بأنه « اقامة حرف مكان حرف مع الابقاء على سائر أحرف الكلمة ، وفي الغالب تتغير الأصوات الى أصوات قريبة منها في المخارج » .



هذه الألفاظ كما هي ، بل غيرت فيها بما يتناسب ومخارج أصواتها . فمن هذه الكلمات الأجنبية مثلا :

« الليت »	بدلا من	« النور »
« لمبة »	بدلا من	« مصباح »
« سيكل »	بدلا من	« دراجة »
« جلاس »	بدلا من	« كأس »
« بنسل »	بدلا من	« مرسمة »
« ستيشن »	بدلا من	« محطة »
« كرتون »	بدلا من	« صندوق من الورق »
« بروش »	بدلا من	« فرشاة »
« كافي »	بدلا من	« قهوة »

ومن الكلمات الفارسية التي انتصفت باللهجة المحلية :

« إستكانة » ، « بيالة »	بدلا من	« قدح »
« دريشة »	بدلا من	« نافذة »
« غوري »	بدلا من	« ابريق »
« كشمة »	بدلا من	« نظارات »

ان تلك الظواهر الآتفة الذكر انما حدثت نتيجة لأسباب الحضارة ، فاللهجة الخليجية لهجة حضرية ، ومن ظواهرها :

« الميل الى الكسر والنفور من الضم .
« الميل الى تسهيل الهمزة ، فيقولون :
« يستاهل » بدلا من « يستأهل »
« يامر » بدلا من « يأمر »

« فتح الأصوات الحلقية : فيقولون : « اللحم » « البحر » ، « الزهر » ، « الهز » ، قال ابن جني : « ومذهب الكوفيين أنه بالحرف الثاني لكونه حرفاً حلقياً فيجيزونه .. وما أرى القول من بعد الا معهم وذلك أنني سمعت عامة عقيل تقول ذلك ولا تقف فيه سائغاً غير مستكره » . بل هم يحركون معظم الحروف الساكنة وسط الكلمة الثلاثية مثل : « رسم » ، « بدر » ، « مصر » .

« الميل الى نسج خاص في بعض مقاطع الكلمة ، فهم يفضلون المقاطع المتحركة فيقولون : « فخذ » ، « كبد » : ويوافقون بذلك اللهجة الحجازية مع التغيير في بعض الأصوات .

« تفخيم اللام بعد الصاد والضاد والطاء والظاء وإبدال السين صاداً معها كقولهم : « سلطان » بدلا من « سلطان » « صلخ » بدلا من « سلخ »

« سقوط أصوات المد القصيرة (الحركات) من أواخر الكلمات .

« سقوط التنوين واحتفاظ اللهجة بتون الأفعال الخمسة « يلعبون » ، « يمشون » ، « تقولون » ،

وبقاء الهاء المتطرفة مثل : « ساعه كامله » .  
\* النطق بجمع المذكر السالم مع الياء والنون .  
\* تحول الصوت في أول الكلمة بالهمزة الى واو مثل : « وين » بدلا من « أين » .

\* تناوب واسع بين أصوات المد القصيرة الحركات « الفتحة والكسرة والضمة » كقولهم « يعوم » ، « يسمع » ، « عثر » ، « سكت » بدلا من « يعوم » ، « يسمع » ، « عثر » ، « سكت » .  
« والضمة يستبدل بها الفتحة أحيانا ، والكسرة في معظم الأحوال مثل : « يزم » ، « بدلا من « يزم » ، « ظفر » بدلا من « ظفر »

\* اختفاء الضاد من اللهجة الخليجية وحلول الظاء محلها كقولهم : « ظرب » بدلا من « ضرب » و « مطبوط » بدلا من « مضبوط » و « يقظي » بدلا من « يقضي » . الخ .

\* اختفاء نون النسوة واستبدالها بواو الجماعة . ولو أمعنا النظر في كثير من الكلمات العامة لوجدناها فصيحة فمن ذلك :

« انبطح » : « انبطح » : ومعناها استلقى على وجهه ، « الباح » : « البياح » ضرب من السمك . « فشح » : « فشح » : اذا فرج الرجل بين رجله ، « دحيدح » : تصغير « دحذح » وهو القصير الغليظ البطن ، « سبرة » : و « السبرة » الغداة الباردة . « الوحرة » « والوحرة » وزغة تكون في الصحاري . « خاس » فهو « خايس » : وهو من خاست الجيفة تخيس اذا أروحت ، وخاس الطعام فسد ويقال طعام خائس .

« السيف » و « السيف » : ساحل البحر ، « الصعوة » و « الصعوة » : طائر معروف . ومن الملاحظ على هذه اللهجة أيضاً بقاء صيغة التعجب (ما أفعله) من الفعل الثلاثي بشروطه المعروفة كقولهم :

« ما أكرهه » « ما ألغته » « ما أغلاه » \* إضافة ياء ساكنة الى الفعل الثلاثي المضعف ويتركون فك ادغامه نحو :

« شدّيت » ، « مدّيت » ، « سدّيت » \* في التصغير يشبعون آخر الاسم وأوا ثم يضيفون له هاء السكت نحو : صلاحه ، ابراهيموه ، درويشوه . وقد يأتون به على صيغة فَعُول : حمود ، سعود ، فطوم ، عووش ، وهذا لا يمنع من اتيانهم بالتصغير بأوزانه المعروفة نحو :

« حمراء » : « حميرا » « ميزان » : « موزين » « جدول » : « جدويل » « محمد » : « محميد » \* قولهم في الإشارة : « هكّوه » ، « هكّيه »

« هكّته » ، انما هو من « هذاك هو » أو « هذيك هي » أو « هذاك هم » . والملاحظ أنهم أتوا بحرف التنبيه مع الكاف جرياً على القاعدة في اسم الإشارة . قال طرفة بن العبد (وهو من شعراء الخليج) في العصر الجاهلي :

رأيت بني غبراء لا ينكرونني  
ولا أهل هذاك الطرف المسدد

\* ومن باب النحت قولهم : « اشلونك » وهو منحوت من « أي شيء لونك؟ » « شنوه » أو « شنو » ، « أي شيء هو ؟ » . « اشوله » « أي شيء هو له ؟ »

« ليش » « لأي شيء ؟ » « اشتبي » « أي شيء تبغي ؟ » « منهو » أو « منو » « من هو ؟ » « اشفيك » « أي شيء فيك »

\* الاتيان بالفعل المثل الكسور العين في المضارع من فَعْل يفعل ، وزن : يزن ، وقف : يقف ، وصل : يصل ، على وزن المثال المفتوح العين في المضارع يفعل كقولهم يوزن ، يوقف ، يوصل •

فضل العماري - الدمام

#### المراجع التي اعتمدها الكاتب في هذا البحث

- \* - « ابن منظور : اللسان - ١٩ ص ٣٩٥ ، ٣٩٤ . ج ٢٧ ص ٣٤٢ .
- « مط : دار صادر دار بيروت ١٩٥٦ .
- \* - « وافي : علي عبد الواحد : فقه اللغة . مط : لجنة البيان العربي ١٩٥٦ .
- \* - « سيبويه : الكتاب : ج ٢ طب : أولى ١٣١٧ مط : الكبرى الأميرية - بولاق - مصر .
- \* - « أنيس : ابراهيم : في اللهجات العربية : طب : ثالثة مط : المطبعة الفنية الحديثة - ١٩٦٥ .
- \* - « ابن عقيل : شرح ابن عقيل ج (١) . طب : ١٥ - ١٩٦٧ مط : دار الاتحاد العربي مصر .
- \* - « د. أحمد الضبيبي : محاضرات عن اللهجات القيت في عام ١٩٩٢/٩١ .
- \* - « جونسون - ت - م : « دراسات في لهجات شرقي الجزيرة العربية » . ترجمة د. أحمد الضبيبي . مطبعة : جامعة الرياض طبعة أولى . ص ٢٩٥ - ٣٠٨ - ٣٢١





منظر عام لمرافق تكرير الزيت وتصنيعه في معمل التكرير برأس تنورة .

# التقنية تسهل في توفير مصادر جديدة للطاقة





أصبحت المختبرات من المرافق التقنية الضرورية المستخدمة في أبحاث توفير الطاقة ، يعمل فيها خبراء على جانب كبير من الكفاءة .

**محمد** الزيت اليوم مكاناً مرموقاً في عالم الطاقة لم يبلغه أي مصدر آخر للوقود في الماضي ، وقد لا يبلغه — كما يعتقد حالياً — مصدر آخر كذلك في المستقبل القريب . واستعمالات الزيت والغاز أخذت تتشعب كما هو معروف ، وبدأت تقوم عليهما صناعات حديثة متنوعة لا تتوفر في أي من المواد الأخرى . وإذا كان قد قيل ، في الماضي ، أن شجرة النخيل في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، وشجرة النارجيل في الهند هما أكثر الأشجار تنوع منافع للناس لأنهم يستعملون كل شيء فيها ، فإن الزيت في أيامنا الحاضرة والمقبلة ، سيستغل حتى النهاية وستستعمل كل قطرة منه . وبطبيعة الحال لن يقتصر استعماله كمصدر للوقود أو الطاقة بل سيتعدى ذلك إلى صناعة الكساء والغذاء والسكن والكيماويات التي تجل عن الحصر وتدخل مختلف مرافق الحياة على كثرتها وتنوعها .

وانتاج الزيت وتصنيعه ، وإن أصبح في الوقت الحاضر عملية روتينية بالنسبة لدوي الاختصاص ، يحتاج على الدوام إلى تجديد في المعدات والأجهزة والأدوات ، وإلى أعمال بحث واستقصاء غاية في التقنية للعثور على المخفي منه في جوف الأرض وتحت أعماق المحيطات ، وللاستفادة من كل مشتقاته فلا يهمل منه شيء ولا يطرح كفايات لا طائل تحتها .

وقد لا يفتن الشخص العادي لما يشاهده من مرافق ومعدات ويحسبها من الأشياء المألوفة كالتي تعود مشاهدتها لكن الواقع ، في بعض الحالات ، مختلف جداً ، فهذه المرافق التي تبدو عادية لنا قد تكون في الحقيقة مركز أبحاث تجري فيه التجارب والاختبارات التي لا يزال كثير منها في طور الابتكار أو التطوير .

ففي خليج المكسيك ، مثلاً ، يشاهد المرء على مسافة ٤٥ كيلومتراً من شاطئ « لوزيانا » منصة الحفر البحرية المعروفة باسم : « جلومار جراند بانكس — Glomar Grand Banks » وقد يحسبها كواحدة من السفن والمنصات الكثيرة العاملة في تلك المنطقة . لكن الحقيقة هي أن « جلومار » فريدة في نوعها وأنها تقوم الآن بإنشاء أول شبكة انتاج كاملة تحت الماء . والهدف الأول من إقامة مثل هذه الشبكة ، هو انتاج الزيت أو الغاز من مناطق عميقة لا تستطيع المنصات والمعدات التقليدية بلوغها .



المتفرعة عن «اكسون» وأقسامها ، ومهمتهم هي تطبيق التحسينات والتطويرات التي يتسم انجازها لتقدير كفاءتها وصلاحياتها فيما ستستخدم له .

وبطبيعة الحال فان كل مركز من مراكز الأبحاث يختص بعمل مستقل . فمنها ما تنحصر مهمته في تطوير وسائل التنقيب والانتاج وتحسينها ، ومنها ما يختص بتطوير وتحسين مرافق النقل والتكرير والمنتجات ، ومنها ما يتعلق بالأبحاث الكيماوية أو غير ذلك . وما من شك في أن هذه الأعمال تحتاج الى تكاليف بالغة لانجاز أعمالها ، وبالتالي التحقق من كفاءتها في أداء المهمة التي تطورت من أجلها . والغاية من كل هذه الأبحاث والأعمال هي بلوغ درجة من الكفاءة الفائقة لدى أداء أي عمل في مختلف مجالات انتاج الطاقة ابتداء من التنقيب وانتهاء باستخدام الآلات الالكترونية البالغة التعقيد .

## التنقيب

إن أول خطوة في التنقيب عن الزيت هي تحديد المناطق التي يحتمل وجود الزيت أو الغاز فيها . وهذا يتم بعد أبحاث مستفيضة تجريها الشركات في مجالات شتى . وبعد تعيين

الكيميائي والنووي ، وإمكان انتاج وقود اصطناعي مركب من مواد كالفحم ، والطاقة الشمسية ، أو من بطاريات تعمر طويلاً وغير ذلك .

المعلوم أن شركات الزيت الكبرى ، تولى أعمال التقنية عناية فائقة . ومنها ما أنشأ مختبرات لفحص أصناف الوقود والزيوت والشحومات وتعيين كفاءتها في أيام يرجع تاريخها الى عام ١٨٨٦ . ومنذ ذلك التاريخ وأعمال تطوير صناعة الزيت مستمرة حتى يومنا هذا . ومع مرور الزمن استطاعت شركات الزيت وابتاع مخططات دقيقة ، تطوير واستخدام وسائل حديثة متقدمة . كما أنشأت بعض هذه الشركات مراكز للأبحاث ، في مواقع أعمالها الرئيسية ، وزودتها بالعلماء والخبراء ورجال الأبحاث والمهندسين ، وبالمعدات التقنية المتطورة .

فشركة «اكسون» مثلاً ، وهي إحدى الشركات العالمية الكبرى ، توظف حالياً نحو ١٢٠٠٠ فني في مختلف أجهزتها . منهم خمسة آلاف من العلماء والمهندسين والفنيين العاملين في مراكز الأبحاث . وبين هؤلاء الخمسة آلاف يوجد أكثر من ٨٠٠ شخص يحملون درجة الدكتوراة . أما الآلاف السبعة الأخرى فهم فنيون يعملون في إدارات الشركات

وهذا يعني استخراج بلايين البراميل من الزيت الخام ، وبلايين البلايين من الأقدام المكعبة من الغاز اللازمة لهذا العالم المتطور الذي يزداد استهلاكه للطاقة يوماً بعد يوم .

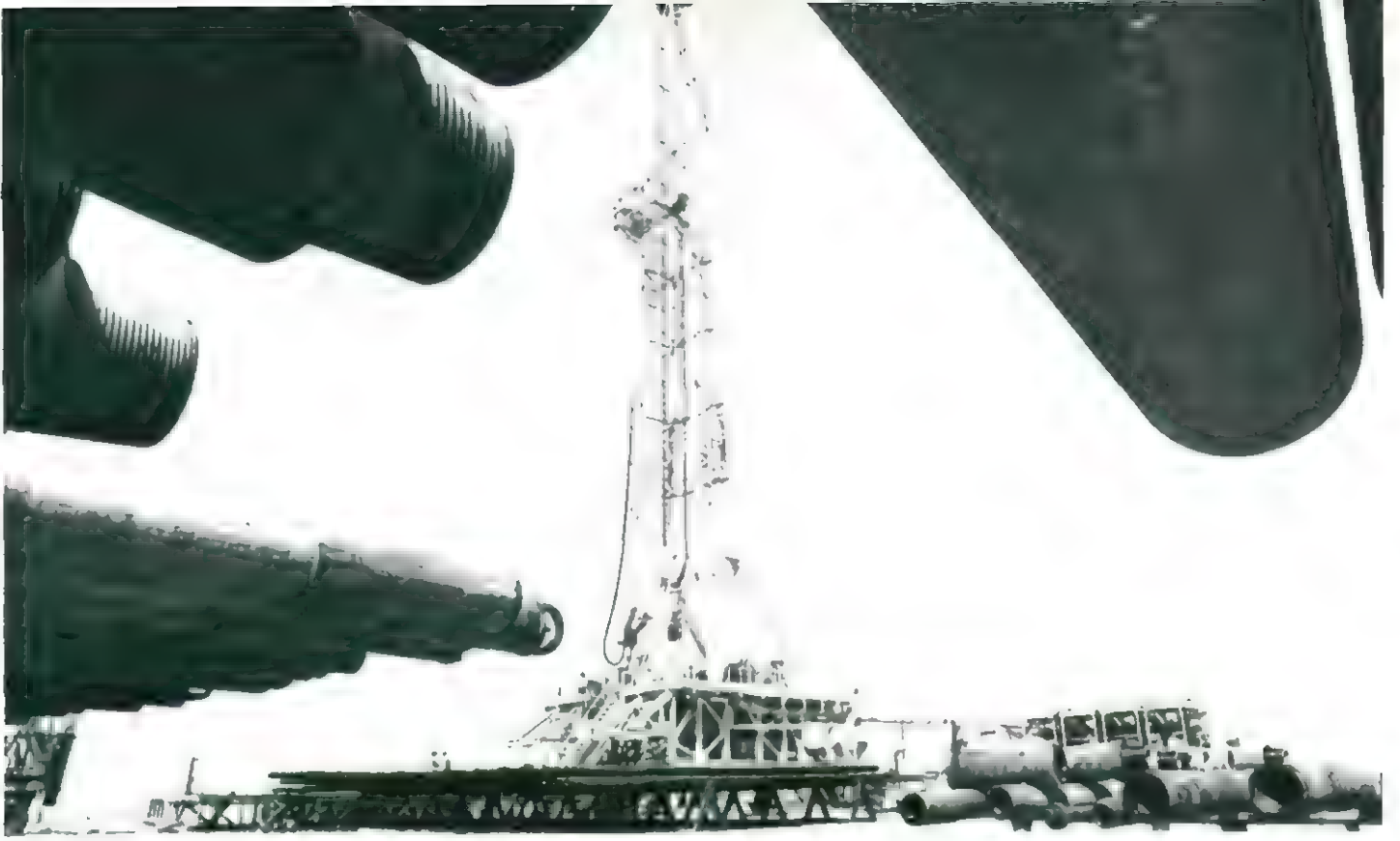
لقد أنفقت شركة «اكسون الأمريكية» ، حوالي ٤٠ مليون دولار وقضى مهندسوها سبع سنوات وهم يعملون في سبيل تصميم شبكة الانتاج المغمورة الآتفة الذكر . وتقوم ، الآن ، منصة الحفر «جلومار» بحفر ثلاث آبار في حقل للزيت مغمور في مياه خليج المكسيك . وتتكون شبكة الانتاج المغمورة من معدات ثبتت في منصة أنزلت الى أرض البحر ، ومن فوقها على السطح — تقف منصة حفر عائمة لتحفر خلال فتحات معدة في الشبكة ما يراد من الآبار . وعندما يبدأ الانتاج تصبغ هذه الشبكة المغمورة وحدة قائمة بذاتها تعمل حسب الأوامر التي تتلقاها من مراقبين يتركزون في مركب عائمة على سطح المياه أو في مقر لهم على الشاطئ بعيداً عنها . أما أعمال الصيانة والإصلاح فتتم بواسطة جهاز آلي ، أو ما يمكن أن يسمى بـ «الانسان الآلي - Robot» فاذا أريد استبدال صمام تالف ، مثلاً ، بأخر سليم فان الأوامر تصدر لاسلكياً من مراكز أو غرف المراقبة الى ذلك الجهاز الآلي فيتحرك تلقائياً الى مكان الخلل بواسطة حبال أو طرق حديدية ، صممت لتصل الى أي من المعدات التي يحتمل أن تلتف ، فيفك الصمام المعطوب ويركب مكانه صماماً صالحاً بدلاً منه ، ثم يعود بعد ذلك الى المكان المعين له .

ويوضح مدير هذا المشروع أهمية شبكة الانتاج المغمورة بأنها قادرة على العمل في مياه يصل عمقها الى ٢٠٠٠ قدم ، مستخدمة في ذلك معدات تقليدية جرى تعديلها فقط ، وأنه في الامكان استخدامها للعمل في مناطق أعمق من ذلك بكثير . والمعروف حتى الآن أن شبكات الانتاج المغمورة التقليدية لا تصلح للعمل في مياه يزيد عمقها على ١٢٠٠ قدم ، كما أنه يمكن باستخدام هذه الشبكة الحديثة حفر آبار تساوي في عددها ما يمكن حفره من آبار بواسطة وحدة الحفر العائمة المستعملة حالياً . وما من شك في أن هذه الشبكة المتطورة دليل واضح على أهمية الدور الذي تلعبه التقنية الحديثة في توفير الطاقة . هذا الدور الذي يشمل جميع المجالات من تنقيب وانتاج ونقل وتكرير ، ومن تطوير وتحسين للمنتجات كذلك . كما تشمل مجالات البحث



مكنت حوامات «الهوفر كرافت» رجال التنقيب من الوصول الى أماكن لم يكن باستطاعتهم الوصول إليها ، وخاصة الشواطئ الضحلة .





تستخدم في أعمال الحفر أنابيب ذات مقاسات وأحجام مختلفة لكل منها غرض خاص بها .

لا تسيل بسهولة ، في حالات تجريبية وتجارية أيضاً ، مستخدمة في ذلك أسلوب حقن البخار والماء الحار ، كأسلوب أكثر فعالية من غيره . وقد استخدمت إحدى شركات الزيت العاملة في كندا أسلوب حقن البخار على نطاق واسع لاستخراج الزيت الخام الثقيل من حقلها في « كولدليك » الواقع على مسافة ٢٥٠ كيلومتراً من « ادمنتون » في مقاطعة « ألبرتا » . كما تحاول بعض الشركات تطوير معدات تقنية للعمل ، في المناطق المغمورة ، على عمق ٣٠٠٠ قدم . وهناك ، قيد الانشاء ، منصة لمد الأنابيب تستطيع العمل في البحار العميقة المائجة التي لم يسبق أن طرقها أحد من قبل . كما تم بناء منصات انتاج من الاسمنت المسلح لتعمل في بحر الشمال . ومن هذا النوع واحدة ضخمة تزن ٤٠٠٠٠٠ طن وتقوم على ارتفاع ٥٤٠ قدماً من قاع البحر . وهي تستخدم كقاعدة لـ ٣٨ بئراً منتجة للزيت ، وفيها مرافق لاستيعاب وتخزين مليون برميل من الزيت الخام .

## النقل

يشكل العثور على الزيت الخطوة الأولى في سبيل الحصول عليه وتوفيره ، ويشكل

ورجال الحفر في كل شركة يحاولون دائماً استخدام أفضل الوسائل والمعدات لانجاز مهماتهم في أسرع وقت . وهم يستخدمون في ذلك أشكالاً من المثاقب وأنواعاً من الوسائل ذات الخصائص المتباينة . كما تعد الشركات دورات تدريبية لزيادة كفاءة العاملين في أعمال الحفر والانتاج واطلاعهم على ما يستجد في مجال أعمالهم .

وعلى مر السنين استطاع المهندسون تطوير وسائل وأساليب يحصلون بواسطتها على أكبر انتاج ممكن من مخزون المكامن في الحقول . ومن هذه الأساليب حقن الغاز أو الماء في المكمن . ومع ذلك لا يزال هناك بلايين البراميل من الزيت الخام الاحتياطي الثابت وجوده التي يحتاج استخراجها ، من باطن الأرض ، الى وسائل فنية متقدمة . ومن الأساليب الحديثة ، التي يتوقع أن يكون لها أثر كبير في الحصول على أكبر قدر ممكن من مخزون الزيت ، ضخ محلول يشبه الصابون في المكامن ليطرد الزيت المحجوز في المسامات الصخرية والتجاويف . ومن الشركات من أخذت في تجربة حقن مركبات كيماوية وبكتيرية .

وقد استطاعت بعض الشركات استخراج الزيت الخام الثقيل ، وهو مادة عالية اللزوجة

المناطق ، تجرى لها عمليات مسح جيولوجي وجيوفيزيائي كالمسح بواسطة الاهتزازات وقياس الجاذبية والدراسات المغناطيسية وغير ذلك . وأثناء عمليات الحفر الاستكشافي تؤخذ عينات لمعرفة خصائص تكوينات الصخور السطحية والجوفية في البئر . وتتم هذه الأبحاث الفنية عادة لتجميع المعلومات التي يحتاجها المهندسون لحصر أو تضيق رقعة المنطقة التي يغلب احتمال وجود الزيت أو الغاز فيها . ولذا يعتمد علماء كل شركة ومهندسوها المختصون الى تصميم وابتكار أدوات وأساليب تفوق ما عند غيرهم كفاءة ودقة . ومن هذه الأدوات التي ابتكروها أجهزة لتسجيل الصوت وقياس الجاذبية وتحليل العينات وغير ذلك كثير مما يستعمل في أعمال التنقيب في البر أو البحر أو الشواطئ الضحلة أو المناطق المغمورة البعيدة الغور .

## الانتاج

تبدأ أعمال الانتاج عقب اكتشاف الزيت أو الغاز ، فتبادر ادارة الحفر ، في كل من الشركات ، بالتعاون مع ادارة الانتاج بانجاز ما يلزم حفره من آبار في الحقل المكتشف ، كما تقوم ادارة الانتاج باعداد الآبار وتنشيطها بغية الحصول على أكبر انتاج ممكن من الحقول المكتشفة.



بكميات كبيرة ، وتحمل تقلبات الطقس ، وتصمد أمام الرياح الهوجاء والأمواج العالية . ففي أرامكو ، كما في غيرها من الشركات الأخرى ، يتطلب تحميل الناقلات من القرض البحرية التابعة لها والواقعة على الخليج العربي ، عدة أسابيع من التخطيط والتنسيق بين أقسام كثيرة في الشركة . ويتم تسليم الزيت الخام والمنتجات المكررة على أساس مواعيد مقررّة قبل وصول الناقلات الى القرض ، وحسب جداول تجري مراجعتها باستمرار لتتم العملية بنظام . وفي عام ١٩٧٤ حُمِلت من مرافق التحميل التابعة لأرامكو ٤٤٧٩ ناقلّة ، وقد بلغ متوسط الوقت الذي ينقضي بين وصول الناقلّة ومغادرتها ٥٠,٧ ساعة .

وما تجدر الإشارة اليه أن سرعة تحميل الزيت الخام ، في مرافق أرامكو ، تتراوح بين ٣٠٠٠٠ برميل في الساعة في المراسي القديمة و ٢٠٠٠٠٠ برميل في الساعة في الجزيرة الاصطناعية رقم - ٤ . كما تبلغ سرعة التحميل في مراسي عوامات الارساء ذات الرباط المفرد في الجعيمة ١٤٠٠٠٠ برميل في الساعة . هذا مع العلم بأن سرعة التحميل الفعلية تعتمد على عوامل عدة منها طاقة أذرع التحميل وعدد المضخات المتوفرة وكميات الزيت المخزون واعتبارات السلامة .

ومن أهم مرافق الشحن أيضاً مرافق التخزين الضخمة . وفي أوائل عام ١٩٧٥ بلغ مجموع سعة خزانات فِرْضة رأس تنورة ٢٦ مليون برميل من المواد الهيدروكربونية . ومن بين هذه الخزانات خمسة للزيت الخام سعة كل منها مليون برميل ، وخزانان سعة كل منهما ١,٢٥ مليون برميل . وجميع الخزانات الكبيرة في فِرْضة رأس تنورة ذات ارتفاع واحد هو ١٩,٥ متراً . أما أقطارها فمختلفة ، فبعضها يبلغ ١٠٨ أمتار وبعضها يبلغ ١١٤ متراً ، وهي ذات شكل اسطواني وطأ سطوح عائمة لمنع تبخر الغازات المتطايرة .

## التكرير

تلعب الأبحاث العلمية والتقنية دوراً مهماً في انجاح عمليات التكرير ، وفي تطوير المنتجات وتحسينها وزيادة كفاءتها يوماً بعد يوم . وتقوم الشركات الكبرى بتطوير وإبتكار وسائل جديدة تكفل لمنتجاتها التفوق وتضمن اقبال المستهلكين عليها . وقد اكتشفت إحدى

استخراجه من باطن الأرض الخطوة الثانية . بعد ذلك تأتي مشكلة النقل المتشعبة ، وتشتمل على نقل الزيت من البئر الى معامل التكرير أو الى مرافق الشحن التي غالباً ما تكون موانئ للبلدان المصدرة للنفط . وتستخدم في هذه العمليات وسائل للنقل مختلفة الأشكال كالأنابيب والناقلات ، ومرافق متنوعة كقرص الشحن والتفريغ ومنشآت الضخ وغير ذلك .

ولأجل انتظام هذا العمل تجري الدراسات في كافة المجالات بما في ذلك تطوير تصميم الناقلات والمعدات والمرافق ووسائل تدريب الفنيين الذين يؤدون هذه الخدمات .

وبطبيعة الحال لا يقتصر الأمر على نقل الزيت الخام . فهناك أيضاً المواد المكررة ، والغاز . وكانت أول ناقلّة لغاز البترول السائل تبلغ حمولتها ١٠٠٠٠٠ متر مكعب هي المسماة « اسو فوجي » وتعمل بين المملكة العربية السعودية وأستراليا واليابان . والمشرفون على أساطيل نقل الزيت والغاز لا يعملون فقط في مجال تصميم شكل الناقلات وأحجامها . بل وفي استخدام هذه الناقلات بكفاءة تامة لنقل الوقود وتوفره لمختلف الأقطار التي تطلبه . ولأجل ذلك استخدموا الآلات الحاسبة الالكترونية لتنظيم حركة الناقلات التي تمر عبر باب البحر حاملة معها عصب الصناعة الحديثة . وبهذه الآلات والأجهزة الدقيقة تستطيع الشركات المعنية الحصول على المعلومات اللازمة لها . خلال ثوان فقط . من معظم موانئ الشحن والتفريغ في مختلف الأقطار المصدرة والمستوردة للزيت . وقد أقامت الشركات العاملة في نقل الزيت مرافق لتدريب المرشدين والملاحين العاملين على الناقلات ولتدريب الجدد منهم على العمل بكفاءة ، وتطوير كفاءات القدامى وإطلاعهم على ما يستجد في ذلك المجال . ومن هذه المعاهد مركز في « جرينوبل » بفرنسا ، وآخر في « دلفت » بهولندا . حيث يتدرب الملاحون على نماذج تمثل مختلف أنواع الناقلات الصغيرة والكبيرة .

وكذلك صممت بعض الشركات مرافق للشحن والتفريغ تكون قادرة على استقبال الناقلات الضخمة التي تصل حمولتها الى ٣٠٠٠٠٠ طن أو تزيد . وناقلات بهذا الشكل ، لا شك ، تحتاج الى موانئ ذات مياه عميقة ومرافق ضخمة تتوفر فيها معدات ضخ الزيت والوقود



أحد أبراج الحفر العاملة في منطقة امتياز أرامكو بالمملكة العربية السعودية .



غدت الآلات الدقيقة والأجهزة الالكترونية من المعدات التي لا يستغنى عنها في مختلف مجالات البحث العلمي نظراً لدقة عملها وسرعة إنجازها .



تؤم فرض أرامكو البحرية سنوياً مئات من ناقلات الزيت لتنقل الزيت ومشتقاته الى مختلف أسواق العالم .

تمزج مع البنزين ، فتساعد على سرعة تشغيل المحركات في الأيام الباردة ، وسرعة تدفئتها ووقايتها في مختلف الفصول . كما استطاعت أيضاً انتاج أنواع من زيت المحركات يلائم الظروف الجوية في فصلي الصيف والشتاء ، وغير ذلك من المنتجات ذات الفائدة المزدوجة .

## الكيمائيات

أقيم أول معمل للكيمائيات في الولايات المتحدة الأمريكية في مطلع العقد الثالث من القرن الحالي ، وبعد ذلك أخذت المعامل تتسع وتتوزع ، كما أخذت في تنويع منتجاتها لتشمل سائر مرافق الحياة . فمن انتاج مواد البناء الى المخصبات الكيماوية والمطاط الاصطناعي والوقود والزيت وكثير غيرها .

البيئة الخاصة بالمحافظة على مستويات النظافة في البيئة . وتجاوباً مع هذه الطلبات المستمرة قامت شركات الزيت ذات الاختصاص بابتكار أساليب متنوعة لخفض نسبة الكبريت في مختلف أنواع الزيت الخفيف والثقيل وتحسينها .

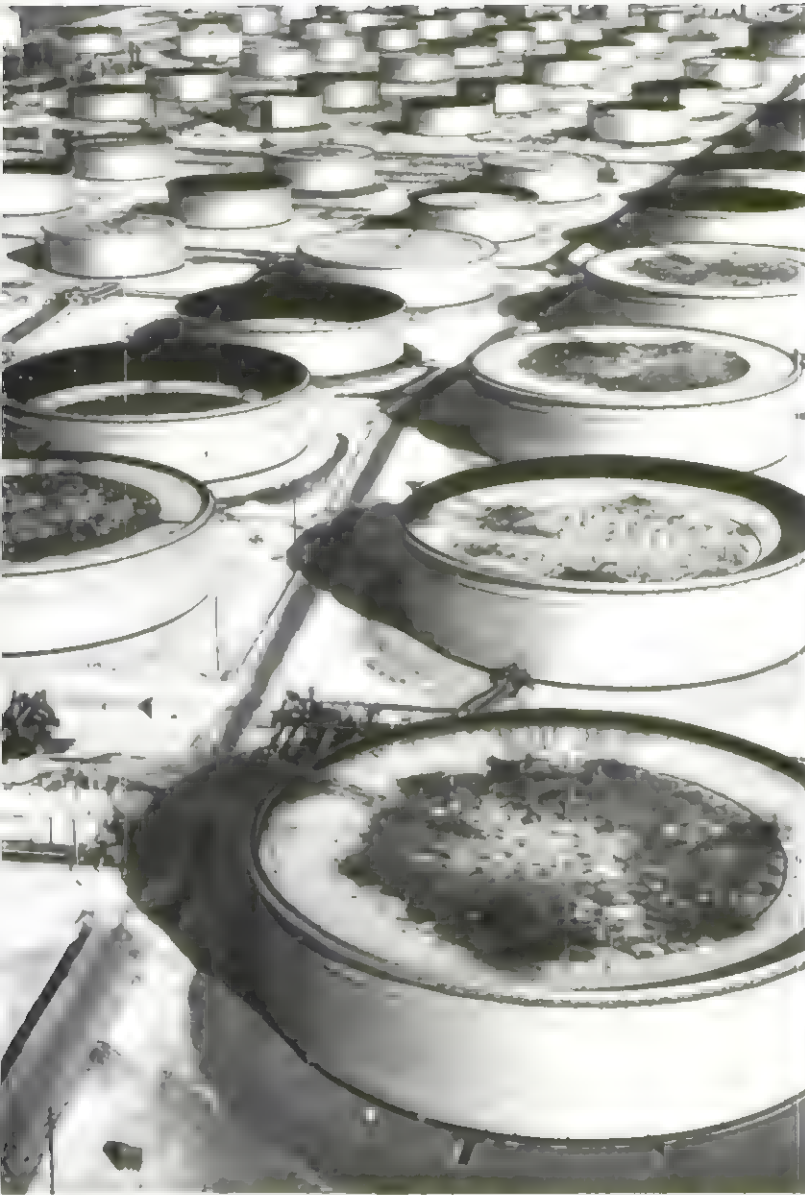
لقد غدا كثير من معامل التكرير والمواد الكيماوية يعتمد على الآلات الالكترونية ، في هذه الأيام ، نظراً لتشعب هذه العمليات واتساع نطاقها . وكانت النتيجة أن تحسنت جميع المنتجات المطلوبة وازدادت طاقة الانتاج أيضاً . هذا علاوة على أن استخدام الآلات الالكترونية يقلل من تكاليف عمليات الانتاج .

وقد تمكنت إحدى الشركات عبر أبحاث مستفيضة في مختبراتها ، من انتاج مواد اضافية

الشركات ، أثناء القيام بمشروع عام لتحسين المنتجات باشرت به في عام ١٩٣٩ ، أن الدقائق أو الذرات الصلبة يمكنها أن تتفاعل كالموائد اذا ما مزجت بالغاز المتدفق ، وعليه توصلت الى تطوير وانتاج نوع من البنزين عالي الأوكتان وفي عام ١٩٥٤ أمكن تحسين عمليات انتاج الزيت الخام الثقيل أو الزيت المتخلف للحصول على منتجات من الوقود أكثر جودة . كما تمكنت شركة أخرى من استنباط طريقة « التكرير الهيدروجيني - Hydrofining » لتحسين نوعية بعض المواد البترولية الأساسية وذلك بإزالة الكبريت من خلال معالجتها وتهذيبها بالوسيط الكيماوي .

وفي الآونة الأخيرة ازداد الطلب على الوقود ذي المواد الكبريتية الضئيلة وذلك تبعاً للقيود





جانب من ساحة خزانات الزيت الخام في رأس تنورة ، وقد أمكن باستخدام الوسائل التقنية بناء خزانات يستوعب الواحد منها ١,٢٥ مليون برميل .



المثاقب المستخدمة في الحفر على أنواع متعددة ، وهي مصنوعة من الفولاذ وذات أسنان دائرية قوية تمكنها من الحفر في الطبقات الصخرية .

تستغل الزيوت الثقيلة والتي تحتوي على نسب عالية من الكبريت أو المعادن الأخرى بطريقة أفضل مما هي عليه حالياً كي تتحسن نوعيتها فتسد ما يحصل من نقص نتيجة انخفاض الانتاج . ومن المتوقع أن تصبح الأسواق متخصصة في المستقبل ، فتضيف عبئاً جديداً على تصنيع الزيت والمواد الكيماوية الأخرى . وعلاوة على هذه التغيرات ستظهر أشكال جديدة من مواد الوقود ، لا تزال حالياً في طور الأبحاث والتجارب ، لتقوم مقام مواد أخرى تلاشت أو أخذت في التضاؤل .

ابراهيم أحمد الشطيح - هيئة التحرير

تصوير : دافيد مور و برت مودي

الاداري أقساماً أو إدارات تناط بها مسؤولية العمل عليها والاضطلاع بمهامها . ومع ذلك فلا يزال الأمر في أوله ، وكلما أصبح الزيت والغاز أقل توفراً زاد الاعتماد على التقنية الحديثة لتطوير مصادر أخرى بديلة ، وبطبيعة الحال ستحتاج الشركات الى وسائل جيولوجية وجيوفيزيائية أكثر تقدماً .

ولما كان من المتوقع أن تنخفض معدلات انتاج الزيت ، في بعض البلدان ، في المستقبل لذا أصبح لزاماً أن يبدأ البحث عن وسائل مستحدثة لانتاج ما يصعب انتاجه حالياً بالأساليب والمعدات المعروفة . كما يجب أن

بلوغ هذه الحرارة الفائقة تتبخّر الحبيبات الصلبة وتبدأ عملية الانصهار خلال بلازما الديوتيريوم قبل أن تتمدد وتصبح سائلاً خفيفاً جداً لا يمكن حرقه الى مدى أبعد من ذلك .

## الآلات الحاسوبية الإلكترونية

أصبحت الآلات الإلكترونية الحديثة تشغل مكاناً بارزاً في مجال صناعة الزيت وغيرها من الصناعات الضخمة الحديثة . ويعمل على تشغيل هذه الآلات خبراء ذوو كفاءة وقدرة للاستفادة منها في مختلف الجوانب والاتجاهات . وصارت الشركات الكبرى تفرد لها في جهازها

# إخبار

## الكتب



« ظهرت أخيراً طائفة من الكتب التي تتحدث عن العرب وأثرهم في الحضارة منها كتاب « من العلماء العرب الذين أثروا في الحضارة الأوروبية » تأليف الأستاذ إبراهيم الكردي ونشر الهيئة المصرية العامة للكتاب ، و « تاريخ الفلك عند العرب » للدكتور امام إبراهيم محمد ونشر الهيئة المصرية ، و « العرب والحضارة الأوروبية » للأستاذ محمد مفيد الشوباشي ونشر الهيئة المصرية أيضاً .

« صدرت للأستاذ عبد الرزاق الهلالي دراسة كبيرة عن « تاريخ التعليم في العراق في عهد الاحتلال البريطاني ١٩١٤ - ١٩٢١ » من منشورات مطبعة المعارف ببغداد .

« ومن الكتب الجديدة التي تتناول مسائل التربية وعلم النفس ما يلي : « الأطفال يقرأون » وقد صدر الجزء الأول منه من تأليف الدكتور هدى برادة والدكتور السيد العزاوي وآخرين ونشرته الهيئة

المصرية ، و « أسس الأنثروبولوجيا الثقافية » لميلفيل هرسكو فيتز وترجمة الدكتور رباح النفاخ ونشر وزارة الثقافة السورية ، و « فصول في المجتمع والنفس » للدكتور عبد الكريم اليافي وطبع دمشق و « علم النفس في مائة عام » لفلوجل وترجمة الأستاذ لطفي فهمي ونشر دار الطليعة ببيروت .

« ومن كتب التراجم التي نشرت أخيراً كتاب « جابر بن حيان » للدكتور زكي نجيب محمود ونشر الهيئة المصرية ، و « محمد الشاذلي خزنة دار - أمير شعراء الخضراء » وهو دراسة وتحليل لشعر هذا الشاعر التونسي أعدها الأستاذ محمد العياري وقدم لها الأستاذ عثمان الكماك ونشرتها الشركة التونسية لفنون الرسم ، و « العقاد : مواقف وأعمال » ، للأستاذ سالم كريم ، ونشر مجلة الإذاعة والتلفزيون ، و « حسن جهان » وهو ترجمة لحياة زوجة الأمير بشير الشهابي الكبير أعدها الأستاذ رياض حنين وقدم لها الشيخ خليل تقي الدين وصدرت عن دار المكشوف ، و « أنيس منصور : حياته وأدبه » للأستاذ مأمون غريب ونشر المكتبة المصرية ببيروت ، و « ١٠ شخصيات عربية معاصرة » للأستاذ زهير مارديني ونشر مجلة « العرفان » بصيدا ، و « مع أعلام الشعر والأدب » للأستاذ السيد علي إبراهيم وطبع بيروت .

« وتصدر قريباً للعلامة الكبير الأستاذ عجاج نويهض دراسات في التراجم منها « الأمير شكيب أرسلان » ، و « خليل السكاكيني » ، و « ملح أعلام فلسطين » ، و « الحاج أمين الحسيني » فضلاً عن « مجموعة أبحاث تاريخية عن لبنان والقدس » ، و « مجموعة أبحاث عن المؤرخين في لبنان » .

« يكلف الشاعر المهجري الأستاذ الياس فرحات على طبع آخر دواوينه وعنوانه « الشتاء » وبه تتم مجموعة دواوينه التي اختار لها عناوين الفصول : الربيع ، الصيف ، الخريف ثم مطلع الشتاء . كما أن للشاعر رباعيات مستقلة ، وله ديوان في شمر « الغزل » عنوانه « فواكه رجعية » .

« ومن الدواوين التي صدرت أخيراً « من فلسطين واليهما » للشاعر محي الدين الحاج عيسى وقد صدر في حلب ، و « دفتر الألوان » للشاعر فتحي سعيد وهو من منشورات مجلة الجديد ، و « مرقاً الذاكرة الجديدة » للأستاذ محمد عمران ، و « أين ورد الصباح » للأستاذ عبد الأمير معل ، و « الدماء تدق النوافذ » للأستاذ محمود عدوان ، والدواوين الثلاثة من منشورات وزارة الاعلام العراقية .

« في الدراسات الأدبية ظهرت المباحث الآتية « التعويض النفسي عند بشار : أسبابه ومظاهره » للدكتور يوسف حسين بكار ونشر مجلة كلية المعارف الاسلامية بجامعة الفردوس في مشهد ، و « المعري وجوانب من الزوميات » للأستاذ محمد الحبيب حمادي ونشر الدار التونسية ، و « المؤامرة الكبرى على اللغة الفصحى » للأستاذ فوزي سايا وتقديم الدكتور فوزي عطوى ونشر صدى الأرز ، والجزء الثاني من كتاب « ثورة الشعر الحديث » للدكتور عبد الغفار مكايي ونشر الهيئة المصرية .

« مجموعة من الكتب الدينية نشرت في الألوان الأخير منها « الاسلام : أهدافه وحقائقه » للدكتور

سيد حسين نصر مدير الجامعة الأهلية في طهران ونشر الدار المتحدة بيروت ، والطبعة الثالثة من كتاب « نظام الاسلام : العقيدة والعبادة » للأستاذ محمد المبارك ، و « المعجزة الكبرى : القرآن » للعلامة الراحل الشيخ محمد أبو زهرة ونشر دار الفكر العربي ، و « علوم التفسير » للدكتور عبد الله شحاته ونشر الهيئة المصرية ، و « منهج الإصلاح الاسلامي في المجتمع » للدكتور عبد الحليم محمود ونشر دار الشعب ، و « الاسلام دعوة انسانية شاملة » للأستاذ محمد فهمي عبد اللطيف ونشر المجلس الأعلى للشؤون الاسلامية ، و « جوهر الايمان » للأستاذ جابر حمزة فراج ونشر مجمع البحوث الاسلامية بالأزهر .

« صدر عن وزارة الاعلام العراقية « ديوان الأمير شهاب الدين المعروف بـ « بيهس بيهس » في جزئين من تحقيق الأستاذين السيد مكي جاسم وشاكر هادي شكر .

« في السياحة صدر كتابان ، أولهما عنوانه « رحلتي الى افريقيا العربية » وهو الجزء الأول من أربعة أجزاء للرحالة العراقي الأستاذ ناجي جواد وقد قدم له الأستاذ عبد الحميد المحاري ونشرته مطبعة الأمة ببغداد ، وثانيهما عنوانه « السياحة الحديثة علماً وتطبيقاً » للدكتور محمود كامل ونشر الهيئة المصرية .

« أحدث كتب الأستاذ ابراهيم المصري عنوانه « صراع الحب والمعرفة » وقد صدر في سلسلة « أقرأ » لدار المعارف .

« مجلة « الكلمة » التي تصدر في حلب منذ عام ١٩٢٤ أصدرت عدداً خاصاً بمناسبة موبيلها الذهبي شارك في تحريره أدباء حلب وأدباء من العالم العربي كالأستاذ عبد الله حلاق والأستاذ فتحي أنطاكي والمطران نوافيطوس أدلبي والشاعر أنطون شعراوي ، وأشادوا جميعاً بالمجلة ومؤسساها المرحوم فتح الله الصقال وبجمعية « الكلمة » للمشروعات الخيرية التي تنطق هذه المجلة بلسانها .

« في أدب الخطوط صدر كتاب « نغمات عطر » للأديبة أسمى طوبى ونشرته مؤسسة نوفل في بيروت ، و « حديقة حب » للأستاذ رياض حنين وتقديم الأستاذ سعيد عقل ونشر دار المكشوف ، و « حب » للسيدة غادة السمان ونشر دار الآداب .

« صدرت للسيدة صوفي عبد الله مجموعتان جديدتان من الأقاصيص هما « شيء أقوى منها » وقد نشرتها دار الهلال ، و « نبضة تحت الجليد » وقد نشرتها الهيئة المصرية . كما صدر للأديبة التونسية فاطمة سليم مجموعة أقاصيص بعنوان « تجديد في النيل » نشرتها دار الكتب الشرقية بتونس .

« وهناك مجموعات أخرى من الأقاصيص صدرت منها « شهيرة » للأستاذ سعد مكايي وقد نشر في سلسلة « أقرأ » لدار المعارف ، و « البحث عن النسيان » للأستاذ سعد حامد ونشر دار الهلال ، و « لعبة مكعبات الزجاج » للأستاذ أحمد مؤث ونشر الشركة التونسية للتوزيع ، و « الاغتيال والنفس » للأستاذ موفق خضر ونشر وزارة الاعلام العراقية ، و « الوجه الآخر » للأستاذ محمد رؤوف بشير ونشر مؤسسة نوفل .



# فراشة النجوى

وبين يديك الحسن ينمو ويُزهر  
كأعذب ما يجلوه تبع معطر  
من الحب تمنحو ما جئيت وتغفر  
لكل حنين في حناياه يخطر  
وأنت لعيني الصبح المنور  
أطل على أيماننا يتبختر  
ظفرت ! ، ويتخال الربيع المظفر

على عاشق مستلهم .. بك يشعُر  
كتمت به حُبك يقضي ويأمر  
كعينك تندي بافتحان وتُسحر  
وحباً .. وشعراً بأكياً .. يتقطر  
إلى كل درب منه صوتك يصدر  
من الظهر والألهام والحب .. تُنمِر  
بقلي أشواقاً ، وعودي أخضر  
إليه .. إلى حِضنٍ رحيب .. يُظهر  
رسول الخفايا .. للمُحِبِّين مَقْدَر  
هو الطائر المجهول يخفي ويسفر  
على الأمد المزمو .. فالحب أكبر

تحنين للنجوى وقلبك يكبر  
وفي شفتيك الغصتين ترقرق  
تحنين للنجوى لعسل بقية  
ملكته هذا القلب قد كنت سلوة  
وأنت لروحي الروح والعمر والمنى  
وأنت ربيع الحب للموكب الذي  
وفيك جمال الصبح حين يُقال لي :

وإنا أبكة مد الربيع ظلالها  
عشقك حلماً ساحراً مأل بالذي  
عشقك قلباً حانياً وعواطفاً  
عشقك بك النكبا إنساماً ولهفة  
عشقك بك الدنيا ، عشقت تُلْقِي  
وصور لي حُبك أنسك جنّة ،  
غدوت طيفاً والصبح مُحَلِّق  
أقول : هو الحب الكبير يشدني  
هو الحب يجلو النفس من نزوانها  
هو الهائف الصادي إلى كل خافق  
هو الألق النباه .. أكبر مجتلي



## للشاعر: فاروق بنجر

لَمَّا ضَبَّ عَيْنِي حَالِمٌ يَتَذَكَّرُ  
يَدَيْهِ ، وَيُغْرِيه اللَّقَاءَ الْمُقَدَّرَ ؟  
وَكَيْفَ يُغْنِي الصَّمْتَ .. إِنَّ حَنِّ مَزْهَرٍ ؟  
وَعَاذَ لَنَا النُّجُومَاتِ .. وَاللَّيْلُ مُقْمِرٌ ؟  
فَرَاشَةُ أَحْلَامٍ عَلَى النُّورِ تُوسِرُ ؟

بِعَيْنِكَ نَحْوِي .. كَالْفَتُونِ مُؤَثِّرِ  
تُبْحِنُهَا لِي مَبْسَمًا يَتَنَوَّرُ  
بِأَذْنِي قَمٍّ عَذْبُ النَّجَاءِ مُعْبَرِ  
يُدْبِبُ قُلُوبَ الْمُتَلَهِّمِينَ وَيَعْمُرُ  
وَأَصْغِي لَهُ رَجْعَ الْغَرَامِ يُكْرَّرُ  
تَغِيبُ بِنَا فِي الْحُلْمِ - طُفْلِينَ - نُعَذَّرُ  
لِقَلْبَيْنِ آبَا بِالْفَدِّ الْحُلُوِّ يَعْشُرُ  
تُحَدِّثُ عَنْ مَاضِي الْهَوَى وَتَذَكَّرُ ؟  
تَطَالِعُ بِالذِّكْرِى .. تَمُرُّ وَتَعْبُرُ

وَكُنْتُ لَنَا .. مَا كَانَ كَالصَّبْحِ ضَاحِكًا ،  
وَأَنَا .. عُدْتُ ، أَلَا .. بِالذِّكْرِيَّاتِ غَرِيبَةً  
تَعِيشِينَ فِي الظِّلِّ الْمُبْعَثِ بِالرَّوَى  
تَعِيشِينَ لِلتَّجْوَى .. فَأَنْتِ صَغِيرَةٌ

فاروق بنجر - مكة المكرمة

وَبَا حُلُوةَ التَّجْوَى : نَجِيكَ مُسْلِمٌ  
نَجِيكَ .. مَاذَا كَانَ لَوْ لَمْ تُعْطِرِي  
وَكَيْفَ يَدَارِي التَّوَقُّ لِلْحُسْنِ وَالْهَوَى ؟  
وَكَيْفَ إِذَا عَيْنَاهُ بَارَكْتَكَ الرَّوَى ؟  
وَكَيْفَ ؟ ! وَكَيْفَ الْعُمُرُ أَقْضِيهِ .. وَالصَّبَا

وَحَبَّبَ لِي أَسْرَ الْغَرَامِ تَسْوَدُّ  
وَقُبْلَةً أَشْوَاقٍ إِذَا جُنْتُ زَالِمًا  
وَعَذْبُ أَحَادِيثِ الْحُسْنِ يَبْنُهَا  
وَشَعْرٌ كَأَنْفَاسِ الْعَشِيِّ مُرْتَمٍ  
تُغْنِيهِ سَجْعَ الْحَمَامِ تَخْطُرُ  
وَنَحْنُ عَلَى أَصْدَالِهِ طَيِّ نَشْوَةٍ  
حَيَاةً كَأَطْيَافِ الْخِيَالِ تَمَثَّلُ  
فَهَلْ تَذَكَّرِينَ - الْيَوْمَ - مِنْهَا بَقِيَّةً  
مَضَتْ فِي مَدَى عَيْنِكَ إِلَّا حِكَايَةً

وَكَانَ لَنَا .. مَا كَانَ كَالصَّبْحِ ضَاحِكًا ،  
وَأَنَا .. عُدْتُ ، أَلَا .. بِالذِّكْرِيَّاتِ غَرِيبَةً  
تَعِيشِينَ فِي الظِّلِّ الْمُبْعَثِ بِالرَّوَى  
تَعِيشِينَ لِلتَّجْوَى .. فَأَنْتِ صَغِيرَةٌ





# ارتفاع ضغط الدم

بقلم: الدكتور يونس شناعة



مرضة تقيس معدل ضغط الدم لأحد المرضى .

العرض السريع أن الدورة الدموية في الانسان دورتان في الواقع ، صغرى وتبدأ بالبطين الأيمن وتنتهي بالأذين الأيسر ، وكبرى وتبدأ بالبطين الأيسر وتنتهي بالأذين الأيمن ، وهذه هي التي تعنينا في هذا المقال .

## ما هو ضغط الدم ؟

هو بمنتهى البساطة والاختصار ، قوة اندفاع الدم في الشرايين من البطين الأيسر . ويقاس ضغط الدم عادة في إحدى الذراعين بلف كيس من المطاط قابل للانتفاخ مغلف بقماش متين ، حول العضد ، ويكون هذا الكيس من العرض بحيث يغطي ثلثي العضد ، فان زاد على ذلك أعطى قياساً خاطئاً والعكس بالعكس . ويتصل هذا الكيس بجهاز زئبقي أو معدني على شكل ساعة ، ذي مؤشر . ويتحرك هذا المؤشر متأثراً بضغط الهواء في الكيس ، ويتم ذلك عن طريق منفاخ ينفخ باليد . وبهذه العملية ينضغط جدار الشريان الذي يمر بالذراع تحت كيس المطاط المنفوخ حوله بحيث ينقطع الدم عن بقية الذراع . ثم يأخذ الفاحص بتفريغ الهواء المضغوط بفتح صمام في المنفاخ تدريجياً حتى يتعادل ضغط الهواء في الكيس مع ضغط الدم في الشريان ، وفي تلك اللحظة ينفتح

وأخيراً تنتهي التفرعات بأوعية شعرية كثيفة في غاية الدقة ، تحاذي خلايا الأنسجة لتعطيها ما في الدم النقي من أكسجين وأغذية وأملاح ضرورية ، وتأخذ من الخلايا ثاني أكسيد الكربون وفضلات أخرى تنتج عن التفاعلات الكيميائية وعمليات الاحتراق في خلايا الأنسجة . عندها يعود الدم مثقلاً بهذه الفضلات عبر الأوردة الدقيقة التي تتدرج في التضخم حتى تنتهي بتجويفين أو وريدين أجوفين كبيرين أحدهما يأتي من أعالي الصدر ويسمى « الوريد الأجوف العلوي » والآخر يأتي من البطن ويسمى « الوريد الأجوف السفلي » ، ويصب هذان في الأذين الأيمن دماً فاسداً ما يلبث أن ينصب في البطين الأيمن عبر صمام ، وهذا يصبه



آلة حديثة تمكّن المرء من أخذ ضغط دمه دون الاستانة بالطبيب أو الممرضة .

بدوره ، أو بالأحرى يضخه في الرئتين عبر الشريان الرئوي ، وهناك تتم تنقية الدم في الأوعية الشعرية المحاذية للأوكياس الهوائية فيأخذ الأكسجين ويعطي غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وهذان ينفتحهما المرء في الجو مع الزفير . ومن الأوعية الشعرية في الرئتين يعود الدم نقياً في أوردة تكبر ثم تكبر حتى تصبح أوردة أربعة ، هي الأوردة الرئوية وتنصب في الأذين الأيسر . ويستطيع القارئ أن يجد من هذا

يفهم القارئ ما نعنيه بقولنا **ليكن** « ضغط الدم » لا بد من استعراض سريع للدورة الدموية في جسم الانسان كي تتوفر لديه صورة ذهنية تعينه على فهم العنوان وبعض مصطلحاته .

تتكون الدورة الدموية من قلب وشرايين وشعيرات دموية وأوردة . ويستقر القلب عادة في الجانب الأيسر من القفص الصدري ، ويتألف من جزء عضلي مهمته دفع الدم في الشرايين ، وآخر تخزيني يستقبل الدم ليصبه بقليل من الجهد في الجزء العضلي . وينقسم الجزء العضلي الى تجويفين أيسر وأيمن ، ويسمى كل منهما بالبطين ، « بينهما برزخ لا يبغيان » . ومهمة البطين الأيسر ضخ الدم النقي في الشريان الأبهر الذي يوزعه بدوره على سائر أنحاء الجسم ، ومهمة البطين الأيمن ضخ الدم الفاسد عبر الشريان الرئوي الى الرئتين لتنقيته فيهما . أما الجزء التخزيني فيتألف من تجويفين كذلك ، أيسر ، ويسمى بالأذين الأيسر ، ومهمته صب الدم الصافي في البطين الأيسر ، وأيمن ويسمى بالأذين الأيمن ومهمته صب الدم الفاسد في البطين الأيمن ، وبينهما برزخ كذلك .

ولكل من البطينين والأذنين فترة انقباض وارتخاء ، في الأولى يتم تفريغ الدم عبر صمامات خاصة ، وفي الثانية تتم التعبئة عبر صمامات خاصة أيضاً ، ولما كان الأذنين مكونين من عضلات دقيقة ، كان لا أهمية فيهما لفترةتي الانقباض والارتخاء ، مثلما هو الأمر بالنسبة للبطينين . وتسمى فترة الانقباض — Systole « وفترة الارتخاء — Diastole » ويتحكم بتوقيت الفترتين وسرعة دقات القلب أعصاب موزعة في نسيج القلب عموماً ، وأهمها محطة في الأذين الأيمن تأتيه من العصب الثالث — Vagus . بعد أن يندفع الدم النقي في الشريان الأبهر يتوزع في فروع كثيرة منه الى جميع أنحاء الجسم ومنها القلب نفسه ، وتتدرج هذه الشرايين في الدقة حتى تصبح من الدقة بحيث تؤثر عضلات جدرانها كثيراً على قطرها ، وتسمى هذه — Arterioles .





نفسر من العاملين في جامعة كاليفورنيا أثناء قيامهم بعملية فحص كمية الكوليسترول في الدم .

عالم في مركز الأبحاث الفضائية يقوم بدخول مجس لضغط الدم في ابسرة تستخدم للحقن تحت الجلد .

الصحة العالمية عام ١٩٦٢ م ، والذي يضع الحد الأعلى للضغط في البالغين  $\frac{160}{90}$  ملم زئبق وهو حصيلة احصاءات كثيرة مكثفة في أكثر من جزء من العالم . ونقول « الحد الأعلى » لأن ضغط الدم ليس رقماً أو كسراً ثابتاً كل حين ، فهو متقلب مثل النفس البشرية يتأثر كثيراً بالمزاج والارهاق والتفكير وشتى الانفعالات . لذلك فان الضغط الذي نتحدث عنه ، طبيعياً كان أم غير طبيعي ، هو الذي يسجل في أوقات الراحة التامة في وضع الاستلقاء أو أثناء النوم أو حتى تحت التخدير العام . ولا يجوز الاكتفاء بتسجيل واحد أو اثنين في أكثر من وضع أو حالة ، لاصدار حكم نهائي بعد ذلك ، فقد يكون

الضغط اليوم  $\frac{150}{80}$  وغداً في ظرف مختلف  $\frac{120}{70}$

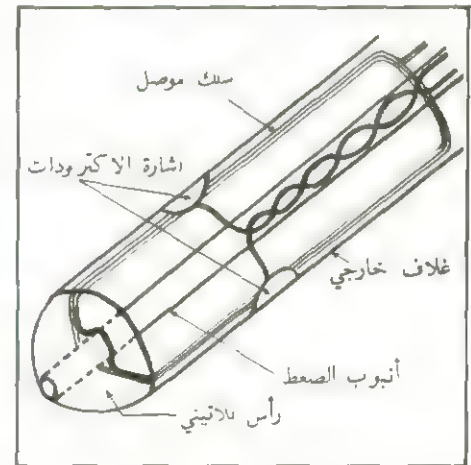
ملم زئبق . كما أن الضغط يتأثر بالسن ، فهو في الطفل دونه في البالغ . وكذلك بالجنس ، فهو في الذكور يميل الى الارتفاع أكثر مما في الاناث ، وكما ذكرنا فان الضغط يتأثر بعرض كيس المطاط المستعمل لهذا الغرض ، وفي كل الأحوال يجب التثبت من أخذ الضغط أخذاً صحيحاً ودقيقاً .

الأيسر التي دفعت بالدم في الشرايين . وإذا تابنا الانصات الى النبضات المذكورة بالساعة جاءت لحظة يختفي عندها النبض أو يضمحل ، ويمثل الرقم الملاحظ عندها ضغط الدم الارتخائي - Diastolic Blood Pressure نسبة الى ارتخاء عضلة البطين الأيسر في تلك اللحظة ، والقوة وراء ذلك الضغط اذن ( مادام البطين الأيسر في ارتخاء ) هي قوة ارتداد جدار الشريان الأبهر بعد تمدده في حالة انقباض البطين الأيسر . وارتداد جدران الشرايين يعطي الدم دفعة أخرى بعد انحصار . ومن هنا كان تسجيل ضغط الدم عادة على شكل كسر عادي بسطه الضغط الانقباضي ، ومقامه الضغط الارتخائي .

## ارتفاع ضغط الدم

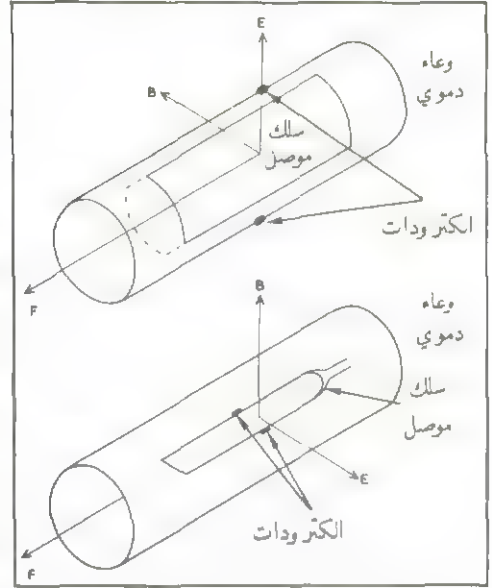
قبل أن نعرف ضغط الدم المرتفع لا بد لنا من معرفة ضغط الدم الطبيعي والعوامل التي تلعب دوراً مهماً في تقريره ، والتي اذا اضطربت أو اضطرب أحدها اضطرب ضغط الدم ارتفاعاً وانخفاضاً ، فما هو ضغط الدم الطبيعي اذن ؟ لعل أكثر الأرقام تداولاً وقبولاً في الأوساط الطبية هو الذي تبنته لجنة الخبراء في « منظمة

الشريان ويندفع الدم في بقية الذراع نابضاً مع كل نبضة قلب ، ويمكن تحديد تلك اللحظة بالساعة التي توضع عادة فوق طية المرفق فتنتقل النبضات الى أذن الطبيب أو الفاحص ، ويقرأ الفاحص مستوى الزئبق في الجهاز ، أو الرقم الذي وقف عليه المؤشر ، فيكون ذلك الرقم هو ضغط الدم في تلك اللحظة ، ونسميه ضغط الدم الانقباضي - Systolic Blood Pressure « نسبة الى انقباض عضلة البطين



طريقة اختبار سرعة جريان الدم وقياس الضغط فيه .

أما العوامل الرئيسية التي تتحكم في الضغط فهي: كثافة الدم وكمية الدم أو كمية سائل الدم « البلازما » ومرونة جدران الشرايين وزيادة كمية ما يضخه القلب في الدقيقة الواحدة ثم تغير قطر الشرايين الصغيرة - Arterioles - وتأثر هذه العوامل الرئيسية الخمسة بالجهاز العصبي في الجسم نفسه الى حد بعيد وخاصة بالجهاز العاطفي منه - Sympathetic System.



طريقة اختيار مرعة جريان الدم وقياس الضغط فيه .

## انواع الضغط المرتفع

الضغط المرتفع أنواع يتوقف تصنيفها على الأسباب الكامنة وراء ارتفاعه . فاذا عرف السبب سمي النوع باسمه ، واذا كان مجهولاً سمي كذلك ، وان كان الدارج أن يسمى الضغط المرتفع المجهول السبب بالأساس - Essential Hypertension . ويشكل هذا النوع النصيب الأوفى من حالات ارتفاع ضغط الدم في البالغين ، فهو يقارب حوالي ثلاثة أرباعها . وعلى الرغم من جهل السبب الحقيقي ، فان هناك نظريات تحاول تفسير هذه الظاهرة منها أن المصابين بهذا المرض يتأثرون كثيراً بالأحوال المتقلبة ، فهم عاطفيون ، مزاجيون ، وجهازهم العصبي في حالة استنفار دائم ، وتوتر مستمر ، وينعكس ذلك على الجهاز الدموي فيكون الضغط المرتفع . ومنها أن هناك مسحة وراثية في هؤلاء لتكرار الظاهرة نفسها في أقرباء الدم . ومنها أن هناك احتمال وجود مرض في أجزاء أخرى من الجسم كالكليتين مثلاً ، وارتفاع الضغط علامة على وجوده فقط ، وان هذا المرض يتضح وجوده فيما بعد ، وبالمتابعة المنتظمة والدراسة الدقيقة . وهذه النظرية تنفي

جهل السبب جهلاً دائماً وتجعله جهلاً مؤقتاً ، وهي تشجع على تمحيص كل حالات ما يسمى بالضغط الأساسي « المجهول السبب » لاكتشاف السبب .

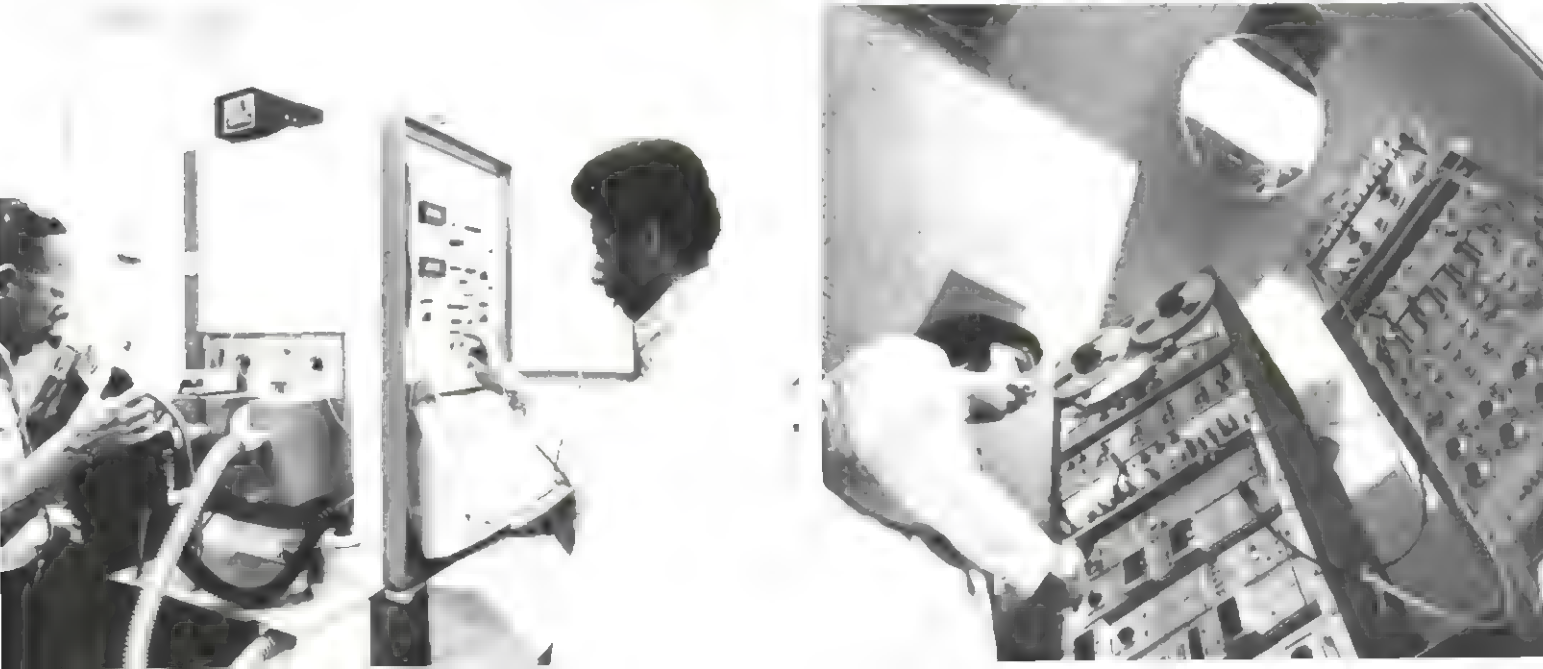
وينظر بعض الأطباء خطأ نظرة ارتباط الى هذا النوع من المرض طالما أن الارتفاع محصور في الضغط الانقباضي « البسط » والحقيقة أن ارتفاع الضغط الارتخائي (المقام) في هذا المرض أمر محتمل ابتداء ، وفيما بعد ، فكثيراً ما يتطور هذا المرض بفعل الزمن والتأثير على الشرايين الدقيقة فيصبح من النوع الخبيث الذي يرتفع فيه حد الكسر (البسط والمقام) . وأود هنا أن أشير الى نوع من الضغط المرتفع المجهول السبب أيضاً إلا أنه يختلف ابتداء عن سابقه في أنه متقلب كثيراً ، ويلاحظ في باكورة الشباب . وهذا النوع حكمه حكم سابقه من حيث الحذر في معالجته أو مراقبته لئلا يتطور فجأة الى النوع السابق فيصبح ثابتاً وقابلاً للتطور الى النوع الخبيث .

## الأعراض

تتوقف الأعراض على ارتفاع الضغط من حيث الدرجة والنوع ، فارتفاع الضغط الارتخائي

عام يراقب إحدى المعدات المعقدة التي تعكس قدرة أحد المرضى على السيطرة على ضغط ضغط الدم لديه .

أخصائي يقوم بقياس التغيرات التي تطرأ على ضغط الدم بالنسبة للسن ومعرفة العلاقة بين عوا السن ووظيفة الرئتين .







فحص ضغط الدم من الأمور الرئيسية التي يخضع لها الطيارون أثناء عمليات التدريب .

\* يمكن اكتشاف ضغط الدم المرتفع في حوالي ١٥٪ ممن هم فوق الخامسة والثلاثين .  
\* في عام ١٩٧١ م ، قدرت « مجموعة دراسة ارتفاع ضغط الدم » في الولايات المتحدة عدد المصابين بارتفاع الضغط هناك بـ ٢٦ مليوناً من الناس .

\* إن ٢٠ في المائة فقط من المصابين بارتفاع الضغط يعالجون معالجة تامة .

## العلاج

نعني بالعلاج هنا التصدي للضغط المرتفع بما لدى الطب من وسائل وعقاقير لمعالجة الأصل أو الضغط نفسه . ونود في هذا المجال ان نقصر البحث على الوسائل والعقاقير التي تستخدم لمعالجة ارتفاع

التأثير موجهاً نحو الكلتيين أدى ذلك الى فشلهما فترفع نسبة الزلال (البولينا) في الدم ، ويقل افراز البول .

## الوقاية

من الحكمة أن يفحص الطبيب ضغط المريض الذي يعالجه بانتظام ، مرة كل أربعة أشهر . وكما يتعين على المرء البالغ الذي يتمتع بالصحة الجيدة عادة ، أن يلجأ الى الطبيب لفحص ضغطه مرتين في السنة على الأقل .  
والحقيقة أن هذا المرض أكثر الأمراض الخطيرة افلاتاً من أيدي الأطباء وأهمالاً من قبل المصابين به . ولكي يأخذ القارئ فكرة أوضح عن حجم المشكلة التي نحن بصددتها نورد الاحصاءات التالية :

(المقام) أكثر أهمية وأعراضاً . وفي الحالات الخفيفة يكتشف ارتفاع الضغط عرضاً أو لدى الفحص الطبي الروتيني . أما في حالات ارتفاع ضغط الدم ارتفاعاً متوسطاً أو شديداً فقد يحس المريض بصداع شديد في الصباح يتركز في مؤخرة الرأس ، وقد يصاب بالرعاف الشديد لأول مرة ، فيكون الرعاف العلامة الأولى على المرض . أما في حالات الارتفاع الشديد المتصاعد فقد يتأثر وعي المريض أو يصاب بالشلل النصفي الموقت أو الدائم ، أو بالشنجات أو يتصرف تصرفاً غير طبيعي . وكل هذه علامات تدل على تأثر الدماغ بالمرض . وقد يكون الضغط وتأثيره موجهاً نحو القلب وشرائنه فيحس المريض بآلام الذبحة الصدرية أو تظهر عليه علامات هبوط القلب وأبرزها ضيق النفس . وإذا كان



الضغط الأسامي الذي لا يعرف سره حتى الآن ، والأنواع الأخرى من ارتفاع الضغط التي لا حيلة في معالجتها وأسبابها وإن عرفت كالتهاب الكلى المزمن .

ولدى اتخاذ قرار بالمعالجة يواجهنا سؤال مهم هو : ترى أي مستوى من الضغط المرتفع يستحق المعالجة ؟ إذ أن الكسر  $\frac{160}{90}$  هو فقط أعلى مستوى مقبول به للضغط ، وليس معنى ذلك أن ما زاد على ذلك لزم علاجه بالضرورة .

لا يوجد حتى الآن جواب قاطع على هذا السؤال ، فعلى الرغم من وجود فائدة ، ولو نظرياً ، من المعالجة المبكرة للحالات الخفيفة إلا أن ذلك صعب التحقيق من ناحية جماعية « وإن أمكن فردياً » ، ذلك لأن من أعسر الأمور في الطب ضمان استمرار المعالجة لمدة غير محدودة خصوصاً وأن المريض لا يشعر بأعراض تعطيه فكرة عن خطورة هذا المرض ، ولا يتحسن بعد بدء المعالجة يحفزه على الاستمرار والمثابرة . ونحن ، الأطباء ، نلمس هذه الظاهرة في عياداتنا يومياً ، فقلما نجد أمماً تستمر في إعطاء الدواء لولدها المصاب بالتهاب اللوزتين الشديد مثلاً ، ولدة عشرة أيام متوالية على الأقل ،

خصوصاً بعد مرور الأيام الثلاثة الصعبة من المرض . أضف إلى أن تعاظمي أي علاج على المدى الطويل لا بد من مراقبته مراقبة دقيقة بالمتابعة المنتظمة مع الطبيب للتأكد من عدم حدوث مضاعفات من العلاج نفسه . لذلك كان الجواب على ذلك السؤال صعباً ومخيراً ، ثم إن الرقم المذكور ( الحد الأعلى ) لا ينطبق كثيراً على من هم في سن المراهقة من الشباب أو من هم دون ذلك ، ولا على الشيوخ الذين تجاوزوا الخامسة والستين فهؤلاء لا يؤبه لضغطهم إن قل عن  $\frac{190}{110}$  ملم زئبق . ولكي ندلل على غموض الموقف وتضارب الآراء حول موضوع بدء المعالجة نورد ما يلي -

يرى الدكتور بيكارنغ « Pickering » أن يعالج ارتفاع الضغط إذا توفرت الشروط التالية :

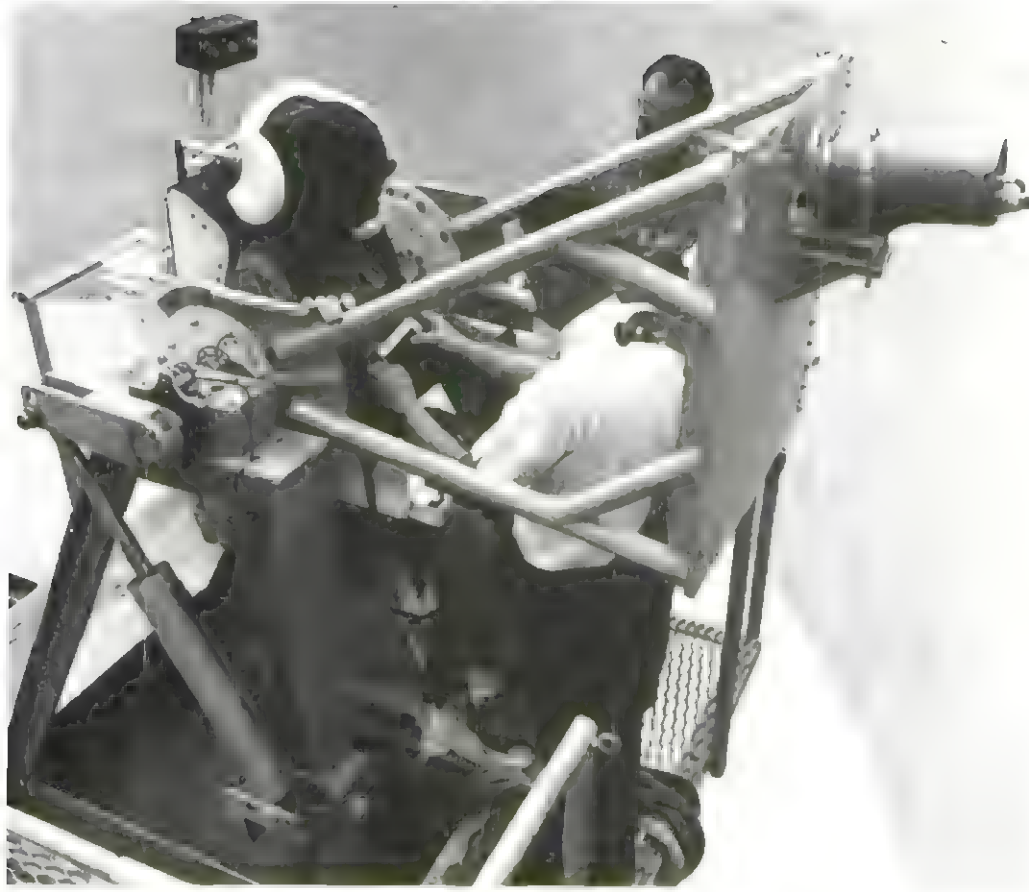
العمر	الذكور	الاناث
دون الأربعين	أكثر من ١٥٥ ملم زئبق	ضغط الدم الارتفاعي
الأربعين فما فوق	أكثر من ١٥٥ ملم زئبق	أكثر من ١٦٥ ملم زئبق

أنبوب يحتوي على مادة الكوليسترول حيث تتحول بلازما الدم إلى اللون الأبيض عندما ترتفع نسبة المواد الدهنية إلى حد يفوق المعدل .

أحد الاختبارات التي يمر بها الطيارون لمعرفة معدل ضغط الدم لديهم .







احد رواد الفضاء تجري تهيئته لاختبار مدته عشر دقائق فسوق احد الأجهزة الدوارة التي تولد جاذبية اصطناعية بغية تسجيل نبضات القلب ومعدل ضغط الدم لديه

أما التقارير الصادرة عن تجارب « إدارة متقاعدي الحرب » الأمريكية فتشير إلى بدء المعالجة لأرقام أدنى من ذلك ، وهكذا .

## وسائل المعالجة

ونعني بها الاجراءات والارشادات التي يقدمها الطبيب قبل استعمال العقاقير ، أو أثناء استعمالها ، وهي :

\* تخفيف الوزن : — لا بد من تخفيف وزن المصاب بالضغط المرتفع كخطوة اولى قد تكون وحدها كافية في حالات الضغط الخفيف . ولتخفيف الوزن برامج متنوعة ولعل أفضلها تقليل مجموع السرعات الحرارية المستهلكة التي يحصل عليها الجسم يومياً دون حرمان الجسم من حاجته من أي من المواد الغذائية الأساسية وهي الدهون والسكر والزلزال . وضمان الحمية هذه هو الارادة القوية التي تعززها القناعة التامة بلزوم الحمية .

\* تخفيف كمية ملح الطعام المستهلك يومياً إلى ما يقارب الغرامين فقط .

• الاقلال من تناول الحلويات والدهنيات

الحيوانية وخاصة مادة الكوليسترول-Cholesterol

، وصفار البيض الذي يعتبر من أغنى المواد .

« وتذهب احدث النظريات في طب

الأطفال إلى التقليل من هذه المادة في غذاء

الطفل من اليوم الأول من عمره ، تحسباً ،

وقاية من ارتفاع ضغط الدم في وقت مبكر في

المستقبل . »

\* تهيئة جو هادئ للمريض في البيت

والعمل . فلحده المزاج وتوتر الأعصاب دور هام

في ارتفاع ضغط الدم ، خصوصاً ضغط الدم

الأساسي . ويمكن الاستعانة على ذلك

بالحوار النفسي أو بالعلاجات الخاصة

بذلك .

## العقاقير

هناك انواع مختلفة من العقاقير يتوقف

استعمالها على درجة المرض والأعراض . ان

وجدت . ومن هذه العقاقير .

\* المسكنات — Tranquilizers

وابرزها — وربما كان اسلمها — وأكثرها

تداولاً الفاليوم — Valium » ، ويمكن

تعاطيه منفرداً في الحالات الخفيفة بالإضافة

إلى الوسائل التي ذكرناها . وهذه العلاجات ،

تساعد مع الحوار النفسي في تهدئة اعصاب

المريض .

\* المدرات البولية — Diuretics »

فهي بفعلها في الكليتين تنضح من الجسم

كميات وافرة من الماء والملح . ولما تستعمل

هذه العلاجات منفردة .

\* السيرباسيل Sersasil » ، ويعمل

بنضح الهورمونات الرافعة للضغط والمهيجة

لعضلات القلب ، من أنسجة القلب نفسه .

وربما كان له أثر مباشر على الشرايين . وعلى

دقيقة من الأعصاب التابعة للجهاز العاطفي ،  
تسمى نوع « أ » ، ولذلك تسمى أيضاً معطلات  
« أ » - Blockers .

\* العقاقير المعطلة لمفعول الجهاز العاطفي  
من نوع « ب » - B-Blockers . وهاتان  
المجموعتان من الأدوية ( ٦ و ٧ ) تعملان  
على تعطيل عمل الأعصاب المنتشرة في القلب  
والشرايين الدقيقة وجهاز التنفس ، وهما أحدث  
ما في علاج ضغط الدم من إنتاج كيميائي  
حتى الآن ، ومفعولهما جيد جداً خصوصاً إذا  
استعملتا معاً ، فالعلاج من المجموعة « أ »  
يكمل مفعول العلاج من مجموعة « ب » ويقلل  
من آثاره السيئة ، ودورهما في الضغط الشديد  
ممتاز جداً حسب آخر احصاءات حول هذا  
الموضوع .

## مستقبل المريض

يتوقف مستقبل المريض على درجة ارتفاع  
الضغط ونوعه وسببه والمدة التي مرت دون تشخيص ،  
والمدة التي تمر دون علاج بعد التشخيص ،  
وكفاءة العلاج وانتظامه واستعماله المدة اللازمة ،  
ومدى تجاوب الضغط مع العلاج . ولما كان  
هذا المرض مزمناً في معظم الحالات كانت  
المتابعة المنتظمة والتقيد بتعليمات الطبيب وتنفيذها  
أهم ما في المرض .

وبعد ، فإن موضوع ضغط الدم موضوع  
واسع ومتفرع ، ومهما حاولنا توطئته وتبسيطه  
للقارئ العادي « خارج الوسط الطبي » فلن  
نحقق الهدف المنشود كاملاً ، فالموازنة بين  
التبسيط واكتمال الصورة وعناصرها في غاية  
الصعوبة ومع ذلك فلكل مجتهد نصيب •

د. يونس شناعة - عمان



ترعى كلية الطب بجامعة كاليفورنيا برنامجاً واسعاً لمعرفة معدلات ضغط الدم ونسبة الكوليسترول لدى الأشخاص  
المعرضين للنوبات القلبية .

تصوير « أوثنكتيد نيوز انترناشونال »

مع تأثير المدرات للبول فيكون الجمع بينهما  
منطقياً ومناسباً .

\* العلاجات المعطلة للأعصاب في العقد  
العصبية المجاورة للنخاع الشوكي وأهمها  
الازميليون - Ismelin . وتأثير هذه  
العلاجات قوي على الضغط الا أنها تسبب  
الدوار عند النهوض ، وهو من آثارها المكروهة جداً .  
\* العقاقير المعطلة لعمل الأدرينالين -  
Adrenolytic Agents ، وتسمى هذه  
المجموعة بسبب طبيعة عملها وتأثيرها في فروع

الرغم من الشعبية التي حظي بها هذا العلاج  
في الأوساط الطبية ، الا انه اخذ يفقد أهميته  
واهتمام الأطباء به مؤخراً بسبب مضاعفاته  
السيئة ، ويطة مفعوله ، وبفضل ظهور  
عقاقير جديدة أفضل .

\* العقاقير المضادة للألدوسترون -

Aldosterone ، وهو هرمون تفرزه قشرة  
الغدة الكظرية فوق الكلية عادة ، ويزداد كثيراً  
في الحالات المرضية الخاصة بالغدة نفسها ،  
وغير الغدة أحياناً ، ويتعادل تأثيرها الجانبي



# دموع الصغیر

بقلم: الأستاذ رستم كيلاني

وصمت الصبي . . وقطع صمته الرجل ، قائلاً :  
— خمسون قرشاً . . لا غير . . ولا أزيد . .  
ولم ينطق الصبي . .  
فعاود التاجر قائلاً :  
— اذن خذ هذا العصفور ودعني . .

فأسرع الصبي قائلاً :  
— أبدأ انني موافق . . موافق على بيعه  
بهذا الثمن . . .

ودس الرجل يده في جيبه ، وأخرج ورقة  
مالية بخمسين قرشاً ، وأعطاهها له :  
وانصرف ، ولو خير لما ترك المكان ، فقد  
كان يسمع صوت عصفوره المتلاحق ، وكأنه  
يناديه ، ويرجوه أن يأخذه معه ولا يتركه ،  
وشيعه بنظرات حزينة ، وكانت الدموع تلمع  
في عينيه الصغيرتين . . .

ولمّا عاد الى البيت ، وجد أمه تجلس  
القرفصاء على تلك الأريكة التي  
تواجه مدخل الدار ، فحياها بتحية المساء . .  
وعندما جلس بجانبها أخرج من جيبه الورقة

وذهب اليه في تردد ، وفي خطوات ثقيلة . .  
فرنا الى صاحب المحل الذي كان جالساً  
أمام محله كعادته في كل يوم ، ينتظر الزبائن . .  
وعندما وقف أمام المحل ، سأله صاحبه على  
الفور :

— نعم . . أتريد شيئاً ؟؟  
ولم يجب الصبي الا بعد فترة صمت  
قصيرة :

— نعم أريد أن أبيع هذا العصفور . .  
فاستطرد الرجل ضاحكاً :  
— حتى العصافير سأتاجر بها . . أرني  
ذلك العصفور . .

وقدم الصبي عصفوره في تردد عنيف ،  
وكانه قد أعطاه جزءاً من جسده . .  
وعندما أمسك الرجل بالقفص ، ظل  
يتنحصر في تودده ، ثم استطرد قائلاً :

— ماذا تطلب فيه من ثمن ؟  
— لا أدري يا سيدي . . فلم أتعود الشراء ،  
أو البيع من قبل . .  
— ثلاثون قرشاً . . لا غير . .

من البيت حاملاً يده الصغيرة  
أخرج القفص المعدني الذي يستكن بداخله  
عصفوره الذي أهده له والده بمناسبة نجاحه . .  
وسار يضرب الأرض بقدميه الصغيرتين . .  
هنا . . وهناك . . باحثاً عن سيثريه . . وسؤال  
يجول في خاطره . . كيف يبيع ذلك العصفور  
الجميل الذي أصبح جزءاً منه ؟ ولكن من أجل  
شفاء والده المريض بالمستشفى يبيع عصفوره . .  
يبيع هديته الغالية . ورن في أذنيه حديث صديق  
يأتي من بعيد كالأطياف : « الهدية لا تباع  
ولا تهدى » .

وكان يسرع في خطواته كأنما يهرب من  
صوت ذلك الصديق الذي يصفع سمعه . .  
ومر باحد الحوانيت التي امتلأت بالكثير  
من أثاث البيت القديم ، والملابس المستعملة  
بعد أن باعتها أمه لتشتري بئمنها دواء لوالده  
المريض الذي يحتاج علاجه الذي طال ، الى  
مال كثير ولكنهم رفضوا شراء ذلك العصفور . .  
وأخيراً اهتدى الى محل اشتهر صاحبه ببيع  
كل شيء ، حتى سمي باسم محل « كل صنف »





المالية ، ودسها في يدها دون أن ينطق بكلمة واحدة . فأمسكتها بيدها المرتجفة ولم تسأله عن مصدرها . . .

وقامت من جلستها واتجهت الى غرفة ولدها باحثة عن شيء طرق بذهنها . . .

وعندما عادت اليه تسأله بنبرات حزينة :  
حتى ذلك العصفور ؟؟

فقال لها بصوت واهن :  
— عندما يشفى والذي . باذن الله .  
سيعوضني عنه . . .

وصمت . . وزالت بينهما لحظات صمت مطبق تعبر عما تخالجه نفس كل منهما من تضحية في سبيل الرجل المريض . . .

ثم جذبه الى صدرها ، واحتضنته في حنان . وقد أحس بدمعة ساخنة سقطت على خده . . وفي غروب كل يوم . كان الصبي يسير على الرصيف المقابل للمحل « كل صنف » الذي باع عصفوره لصاحبه . . .

فيرى عصفوره من بعيد معلقاً عند مدخل المحل . . ورغم ضجيج الشارع كان يود أن يسمع غناؤه وشده ، ولكن دون جدوى .

ومرت أيام انشغل فيها الصبي عن الذهاب الى رؤية عصفوره ، وذلك بسبب شدة مرض والده وملازمته له خلال الأزمة الحادة التي انتابته . . حتى جاء ذلك اليوم الذي عثرت فيه يدها على بقايا طعام عصفوره المباع فتذكره . وحمل ذلك الطعام ، وهرع الى هناك . . .

وفوجئ بأن محل « كل صنف » مغلق ، وعندما سأل أحد جيرانه ، علم بأن صاحبه ملازم القراش منذ يومين بسبب وعكة صحية أصابته . وانشغل ذهنه ، وساءل نفسه مراراً :

— كيف ذلك . . والعصفور . . العصفور يموت جوعاً بهذا الشكل . . كيف . . كيف؟؟ وحاول أن يطمئن على عصفوره ، ولكن كيف ؟

وارتسمت أمام عينيه آلاف من علامات الاستفهام ؟؟؟

وظل حائراً ، ثم اهتدى أخيراً الى طريقة يحاول فيها رمي منديله أمام المحل . . .

ولما رماه ، انحنى كمن يلتقطه وقارب أذنه الى باب المحل المغلق عسى أن يسمع

صوت عصفوره ، كان يريد أن يطمئن الى حياته . . .

وبينما هو كذلك ، شعر بيد قوية هبطت على كتفه كاد بسببها أن يهوي على وجهه . كانت يد شرطي . . وصرخ في وجهه :

— قم يا لص . .  
فالتفت اليه الصبي في ذعر ورعب ، قائلاً :  
— لست لصاً ، لقد سقط منديلي على الأرض عفواً فانهضت لانتشاله . .

وجذبه الشرطي من قميصه ، وتكاثر الناس حولهما . وصرخ الصبي ودموعه تنهمر على خده وهو في قبضة الشرطي :

— انني أعرف صاحب هذا المحل . .  
وقال الشرطي في سخرية :  
تعرفه . . صديقك . . تعال معي . .

وبينما هو يجذبه خارج من بين الواقفين صوت رجل أسمر اللون يقول :

— طالما أنه هو يعرف صاحب المحل ، فخذ به يا سيدي الى بيته لأنه مريض ، وعندها تتبين لك حقيقة الأمر .  
الشرطي على مضض ، وأخذه معه .  
وأرشداهما طفل الى بيت صاحب محل « كل صنف » .

وعندما دخلا غرفة الرجل المريض ، تذكر الصبي رقدة أبيه . .  
ولما سأل الرجل الشرطي عما يريد ، أجابه الشرطي قائلاً :

— آسف لازعاجك . . ولكن هذا الصبي وجدته يقترب من أقفال باب المحل بحجة أن منديله قد سقط منه عفواً ، وعندما قبضت عليه ادعى معرفتك . .

فسارع الصبي قائلاً :  
ألا تعرفني يا سيدي . . أنا الذي بعث لك العصفور . .

وصمت . ثم قال الرجل :  
— آه العصفور . . نعم لقد تذكرتك . . وسكت لحظة ، ثم واصل حديثه للشرطي :  
— طالما عرفته . . أظن لا داعي للقبض عليه . .

وعندما انصرف الشرطي ، عاد الرجل يسأل الصبي عن السبب الذي دعاه للذهاب الى المحل . .

وبدأ الصبي يقص عليه طرفاً من قصته وهو يكاد أن يبكي ، قص عليه قصة والده الملازم للقراش ، وسر حبه لعصفوره . . وقبل أن ينصرف ، قال :

— شفاك الله ياسيدي . . وقبل أن أنسى . . هذه بقايا طعام العصفور خذها فهي هدية بسيطة أقدمها له . .

وبينما كان الصبي يمد يده لاعطاء الرجل الطعام ، استطرد الرجل قائلاً :

— دع طعام العصفور معك فلست في حاجة اليه . .  
وهمس الرجل في أذن الخادم الذي كان يضع كوباً من الماء بجوار فراشه . . وبعد لحظات . . عاد الخادم حاملاً القفص المعدني الذي يستكن العصفور الصغير بداخله ، كان العصفور يغني ويشدو كأنه عرف صاحبه . . وقال الرجل للصبي وهو يعتدل في رقدته :

— خذ هذا العصفور . .  
— آسف يا سيدي . . كيف أخذه وليس معي ما استرده به . .  
فابتسم الرجل قائلاً :

— انه هدية مني اليك . .  
وقف الصبي مشدوهاً لا يكاد يصدق ما حدث ، وكاد وبدون وعي أن ينصرف ومعه عصفوره الجميل ، فنادى عليه صاحب البيت قائلاً :

— تريث يا صغيري قليلاً ، هذه هديتك أنت ، أما هديتي لوالدك فخذ هذه . . ودس في يده الصغيرة ورقة مالية كبيرة ، وعجز لسان الصغير عن الشكر . .

خرج الصبي الى الشارع تسابقه أحاسيس شتى ، وانفعالات متباينة وكأنه يقول في نفسه :

— انني أسعد انسان في العالم . .  
لقد كانت هناك سعادة كبيرة يحس بها ، كان يطوي في احدى يديه الورقة المالية ، كأن أصابعه خزانة حديدية محكمة تحتويها . . وفي يده الأخرى القفص المعدني الذي يستكن بداخله عصفوره الحبيب ، وقد ارتسمت على شفتيه بسمه فرحة ، وثمة خيطان من الماء الساخن ينسابان من عينيه يبللان وجنتيه ●

وفلهم الطير في الأسفار نجاة  
والغيث في اليد قد جلت عطاياها  
سري الى القلب بالأفراح أنشأه  
وكل رعدة غصن منك تغشاه  
منا القلوب ينادي : ربّي الله !

سرّ الجمال .. ومن جلتى خفاياها  
مفوّت رفّ مزهواً بريّاتها  
فحمل الريح من أركي هداياها  
فصاح من نشوة يهتز عطفها  
تدعو بلحن فصيح : ربّي الله !

تيسّر دلاًّ ينيل الروح معناه  
لمّا رأى لغزها افترت نياها  
فذاب في لغزها ممّا تغشاه  
فكشفت ساحراً نادى ندامها  
من النداء تلبّي : ربّي الله !

أحشاؤه تحت قعر مات أعلاه ؟  
عنه الشحارير ذات اللحن تخشاه ؟  
بأمّره .. فسوق السحب كفاها  
الى مكان تجافى البحر موتها ؟  
ويعت الحسن يدعو : ربّي الله !

وشدّ أوتاره .. يشدو فنهواه ؟  
بقلب وفان يشجها بشكواه ؟  
ولون الكأس .. مالمون أشباه ؟  
الى فراش من الأزهار أغشاه  
إعجاز صنع ينادي : ربّي الله !

عن جوهر فيه أمل العلم قد تاهوا  
أشجان روجي سرّ دق مغزاه  
في حبة القلب يحيا في حناياها ؟  
ذكرى لدى الروح فيها كل سيماء ؟  
يدعو لساني يدعو : ربّي الله !

أينكر البعث رأس فيه عيناها ؟  
عاث الفناء بما فيها فأنها  
ساق الربيع الى الفاني فأخياها ؟  
مرّ الصباح بجفنيّه فصحاها ؟  
آمنت بالله ربّي .. ربّي الله !

د. عز الدين علي السيد

جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية - الرياض

بادبها من يدع الزهر رباها  
بنا الربيع رجا في الأرض رباها  
تعدّد الحسن الوفا عذرها  
في كل لوعة دليل منك يرشدنا  
صوت شهي .. شجي الحرس سمعه

تهفو من العمق روجي نحو ملهمها  
من باطن الأرض يخطو نحو ظاهرها  
مرّ النسيم به فاهتز من طرب  
عطراً خلوباً مضى للطير أطربه  
آمنت بالله أحيا الأرض فانبعثت

لك البراعم والأغصان تحملها  
تبسمت للندى فارتاع ساقطها  
بفان جلّ .. جلّ الله بارئها  
من الجلال .. فزادت في تسمها  
من القلوب التي راحت على نغم

من أودع الأرض بلذر الحسن تضره  
تنفّس الجذب في واديه وارتحلت  
ومن تكشف ماء البحر في سحب  
عل جناح بلا جسم ولا زغب  
فأنزل الغيث يحيي الأرض ريقه

من أودع البلبل الغريد مزهّره  
ومن دعاها الى الأزهار يرمقها  
ومن سقاها شذاها في منابتها  
يهفو الفراش كأزهار مجنحة  
فيلتقي من عجيب السحر بينهما

عيناى للحن قد شقت جفونهما  
أذنائى للحن حاج اللحن بينهما  
من أبلغ الحسن عيني : لم صوره  
من أوصل اللحن أذني لم أودعه  
ومن عل شفتي أجرى اليان ؟ ومن

يا منكري البعث لا ردت حلومكم  
كانت هنا الأرض قهراً من عاينها  
أتكرّ العين أن الله أنشأها :  
أينكر البعث ميت بالكرى سحراً  
يا مبدع الكون كم في الكون من عبر !



# ميت الغفائي الربيع

للدكتور: عز الدين علي السيد





# وسائل حديثة لتطوير الزراعة في الأراضي القاحلة



لانتاج كميات كافية من الطعام في مناطق محدودة حيث متطلبات السكان تزيد على الموارد الزراعية الحالية . غير أن هذه المشكلة تعد حديثة العهد بالنسبة الى منطقة الشرق الأوسط . فعلى الرغم من أن ٩٠ بالمائة من أراضي المنطقة هي إما شبه قاحلة أو صحراوية ، فإن النسبة الباقية تشتمل على اراض زراعية جيدة . ففي المناطق الساحلية ، كمنطقة وادي النيل ، ومنطقة ما وراء النهرين ، وفي عدد كبير من الواحات الصغيرة ، حيث تهطل كميات كافية من الأمطار ، في هذه المناطق تتوفر أحياناً وسائل زراعية حديثة ومتنوعة كما هي الحال في أي بلد متقدم من العالم . ولو اننا جمعنا انتاج شمال افريقيا والشرق الأوسط من القمح ، لوجدنا انه يعادل انتاج الولايات المتحدة الأمريكية . ولكن الدكتور « كورتيس » وغيره ممن يعملون في برنامج التطوير الزراعي ، يرون أنه لا بد من استصلاحات مساحات شاسعة من الأراضي الصحراوية القاحلة في المستقبل .

وتبعاً لذلك ، قامت «مؤسسة فورد» الأمريكية بالتعاون مع بعض البلاد العربية التي من بينها الجزائر والمملكة العربية السعودية ، وكذلك مع تركيا وإيران ، قامت جميعها بتبني برنامج للتطوير الزراعي في الأراضي القاحلة ، يتولى الاشراف عليه فريق من الخبراء الدوليين يساعدهم بعض الخبراء الزراعيين في هذه الأقطار . ويأمل القائمون على هذا البرنامج بالتعاون مع الجيل الناشئ من الفنيين والعلماء العرب ، في أن يحدثوا تطوراً جذرياً في الانتاج الزراعي خلال عقد من الزمن وذلك بادخال محاصيل جديدة ، وتحسين طرق تربية المواشي ، واعداد الأرض والتربة على أسس علمية حديثة .

ويتوقع «هيو ووكر» ، وهو أحد

تهرس هذه البذور يستخرج منها نوع جيد من زيت الطعام ، وما يتبقى فانه يصار إلى غذاء جيد للمواشي . ومن خلال التجارب التي أجريت على زراعة نبات الحنظل في بعض المزارع التجريبية تبين أن الفدان الواحد منه ينتج طناً من البذور . فاذا ما انتج الفدان الكمية ذاتها بعد زراعة نبات الحنظل في الصحراء ، فقد يغدو بالامكان زراعته في مختلف انحاء الشرق الأوسط حيث توجد مناطق قاحلة . وفضلاً عن ذلك ، فإن مادة البروتين التي يحتويها نبات الحنظل



آلة الحصاد الحديثة ساعدت على انجاز عملية الحصاد بسرعة .

تفوق مادة البروتين الموجودة في بذور الفستق وبذور عباد الشمس .

**المهم** الهند الحمر يأكلون بذور الحنظل البري الذي كان ينبت في صحراء أريزونا ، ولكن نظراً لأن فول الصويا الذي يزرع حالياً في أمريكا ، يعطي كمية كبيرة من زيت الطعام تزيد على حاجة البلاد إليها ، فإن الاهتمام بتطوير نبتة الحنظل كان ضئيلاً . أما هنا في منطقة الشرق الأوسط ، فإن هذه النبتة قد تساعد على حل مشكلة النقص في زيت الطعام .

ان مشكلة الغذاء التي يتوقع ان تسهم نبتة الحنظل في التغلب على جانب منها ، لتعتبر من المشاكل الرئيسية التي تستأثر باهتمام علماء الزراعة ، وهي تنحصر في ايجاد السبل

من أكثر المشاكل التصاقاً بجهود علماء الزراعة في هذا الأوان ، مشكلة توفير الغذاء للملايين من البشر الآخذ تعدادهم بالتزايد عاماً اثر عام . وهم من أجل ذلك ، يطرقون كل سبيل ، ويعكفون على اجراء التجارب والأبحاث والدراسات الرامية إلى استصلاح التربة الصحراوية ، وتحسين طرق الفلاحة والري بغية رفع مستوى الانتاج الزراعي وتنويع محاصيله على نحو يؤمن لهذه الملايين من الناس الغذاء الكافي .

في احدى الجولات التفقدية التي قام بها الدكتور «لورانس كورتيس» برفقة عدد من الخبراء الزراعيين لعدد من المزارع في الشرق الأوسط استرعى انتباهه فجأة نبتة كبيرة خضراء يانعة ، تغطي فروعها مساحة من قطعة أرض جرداء لا تصل إليها المياه ، وكانت تلك الفروع تغطيها طبقة رقيقة من الشمع ، ويتخلل اوراقها مئات من الحبوب المستديرة التي تشبه كرة الطاولة في شكلها . وكان الدكتور «كورتيس» خبيراً مشهوراً بأمور الزراعة ، ملماً بالمصطلحات العلمية الحرجية ، فأشار إلى تلك النبتة وقال : هذا هو قرع الجاموس - Buffalo Gourd الذي يعرف في الشرق الأوسط بـ «الحنظل» .

فاذا نجحت زراعة هذا النوع من النبات في الأراضي الصحراوية فإن احتمالات توفير مادة البروتين في منطقة الشرق الأوسط ستزايد بصورة مطردة . ولا شك في أن زراعة الحنظل قد تصبح من الأهمية بحيث لا تقل شأنًا عن زراعة فول الصويا والبطاطا والخضراوات الأخرى . وجددير بالذكر أن حبة الحنظل تحتوي على مجموعة كبيرة من البذور الصغيرة المسطحة التي تحتوي على ٣٥ بالمائة من البروتين أي أكثر مما تحتويه بذور فول الصويا . وعندما



التي تسبب في حدوث مشكلة تصريف المياه الفائضة وتزايد نسبة الاملاح المعدنية التي تضر بالتربة وبالتالي بمستوى الانتاج . كما ان بعض المزارعين يحاولون زيادة مساحة المناطق القابلة للفلحة بزراعة ارض « حدية - Marginal » جافة بالقمح . فاذا ما حالفهم الحظ حصلوا على حصاد موسم أو موسمين ، لكنهم سرعان ما يفاجأون بموسم الجذب فتتقلب تلك الأرض التي تم حرثها واستصلاحها إلى بقعة قفراء .

ان مثل هذه المشاكل الناجمة عن اتباع الاساليب التقليدية كانت احد العوامل الرئيسية التي أدت إلى تضاؤل التقدم الزراعي في منطقة الشرق الأوسط . ففي مناطق عديدة كان معدل انتاج القدان لا يزال منخفضاً ، مما أدى إلى تضاؤل اهتمام المزارعين باستثمار مزيد من الأموال وادخال الطرق الحديثة

النظرية ، فان المشرفين على هذا البرنامج يوجهون اهتمامهم نحو تحسين نوعية المحاصيل الغذائية الهامة مثل القمح والشعير ، والذرة ونبات السرغوم والدخن . كما انهم يعملون جنباً إلى جنب مع المزارعين والفنيين المحليين في الحقول . ويعتقد المسئولون بأن برنامج التطوير الزراعي يستطيع ان يعطي نتائج باهرة قد تسهم إلى حد كبير في تطوير سبل الزراعة بمنطقة الشرق الأوسط .

تعتبر ، الزراعة ، ولا شك ، احد الموارد الاقتصادية الرئيسية في معظم البلاد العربية ، غير أن الطرق التقليدية المتبعة حالياً في أعمال الزراعة كالاكثار من الري ، يترتب عليها تكاليف باهظة ، وفي بعض الحالات يكون ضررها أكثر من نفعها . وعلى سبيل المثال ، هناك بعض المزارعين في بعض المناطق ما زالوا يتبعون طرق الري القديمة ،

المشرفين على برنامج التطوير الزراعي الآنف الذكر ، بأن يتم انجاز هذا البرنامج خلال عقد من الزمن وذلك قبل أن تستفحل مشكلة الغذاء . وانطلاقاً من أبعاد هذا البرنامج الحيوي ، قام الخبير « ووكر » على رأس فريق من الخبراء الزراعيين بزيارة منطقة الشرق الأوسط ، حيث أنشأ بالتعاون مع معهد الأبحاث الزراعية الحكومي اللبناني ، ثلاث محطات زراعية تجريبية .

من النتائج المذهلة التي حققها وبالرغم البرنامج ، فان نفقاته السنوية كانت معتدلة اذ انها لم تتجاوز المليون دولار ، وذلك لأن الدول المساهمة فيه ، هي التي تزود محطات الأبحاث التابعة لها بالفنيين والمعدات اللازمة ، ولأن القائمين على هذا البرنامج هم من العلماء والخبراء الذين كرسوا أنفسهم لهذا العمل . وبالإضافة إلى الأبحاث

عد احراء عمية لتركيب يقوم الحير لراعي بقص« مثير السبلة - Anther » ثم يكشف عن أماكن التفوح في السبلة المزهرة .



اللازمة لتحسين الغلال إلى أراضيهم . ولهذا السبب كانت البلاد العربية حتى عام ١٩٥٠ مكتفية ذاتياً مما تنتجه من المحاصيل والغلال. لكنها اليوم ، ونتيجة لتزايد الاستهلاك ، تجد نفسها مضطرة للاتجاه إلى الاستيراد . وإذا ما استمر مستوى الاستهلاك في الارتفاع ، فإنه لا بد من مضاعفة الانتاج من القمح والشعير عبر السنوات العشر القادمة حتى يتحقق التعادل بين الانتاج والاستهلاك .

هذا وينطوي برنامج تطوير الزراعة في الأراضي القاحلة الآن في الذكر على عدة مشاريع منها : تحسين طرق الري ، وزراعة نبات الحنظل ، غير أن أهمها جميعاً مشروع تطوير تكنولوجيا الزراعة . وقد حقق هذا البرنامج نجاحاً ملحوظاً في منطقة الشرق الأوسط خلال السنوات الخمس الماضية . وعلى سبيل المثال ازدادت الغلة في لبنان عام ١٩٧١ بنسبة ١٢٥ بالمائة ، رغم أنه لم يزرع سوى ٢٠ في المائة من الحقول ببذور القمح الجديدة المحسنة . أما في الأماكن الأخرى حيث يقل متوسط انتاج الفدان الواحد من القمح عن نصف الطن ، فقد ارتفع متوسط انتاج الفدان في الحقول التجريبية إلى أكثر من طنين . وإذا ما استعملت حبوب القمح المحسنة ، واتبعت أساليب الزراعة الحديثة ، فإن معدل انتاج الفدان الواحد من القمح قد يصل إلى طن واحد ، وهو معدل جيد لا يقل كثيراً عن المستوى الذي وصل إليه انتاج المكسيك بعد حركة التطور الزراعي التي حدثت عام ١٩٦٠ .

ناحية أخرى ، هناك تحسينات أخرى عديدة ستعطي ثمارها في السنوات المقبلة ، منها ان القمح ذا الحبوب القاسية ينتظر ان يعطي انتاجاً جيداً . أما الذرة ، وهي من المحاصيل الزراعية الهامة أيضاً فقد يزداد انتاجها إلى حد كبير قد يصل إلى ٧٠ في المائة وذلك بفضل تطبيق الطرق العلمية الجديدة التي يتبناها برنامج التطوير الزراعي في الأراضي القاحلة . وكذلك بذور « الدخن - Millets » و « السرغوم - Sorghum » التي كانت تعيش عليها أجيال عديدة منذ الفتي سنة ، فقد عادت إلى الازدهار وأخذ الاهتمام بزراعتها يتزايد تدريجياً وبخاصة بذور السرغوم التي تثبت في مجموعات متشابكة وتعيش على كمية ضئيلة من الماء ، والتي يصنع

منها رقائق من الخبز غنية بالبروتين . وقد جمع أكثر من ١٢٠٠٠ نوع من أنواع نبات السرغوم المحسن لفحصها ، فإذا ما وجدت من بينها أنواع تستطيع أن تعطي انتاجاً وفيراً في أقاليم ضعيفة التربة ، فإن محاصيل السرغوم قد تصبح من المحاصيل العالمية الهامة ، كما ان العلف المستخرج من السرغوم ، والذي ينبت حول جذوعه الصلبة أوراق خضراء ، يبشر بمستقبل مزهر أيضاً إذا ما استعمل كعلف في مناطق رعي المواشي ، شبه القاحلة . وقد أظهرت التجارب أيضاً أن تطبيق التكنولوجيا الحديثة على زراعة الأرز يساعد إلى حد كبير على زيادة الانتاج وتحسين نوعه . فقد حدث أن استوردت بذور متطورة مختلفة الأنواع من الفلبين عام ١٩٦٨ وزرعت في حقول أعدت اعداداً جيداً في العراق ، وبفضل هذه البذور ارتفع دخل العراق من انتاج الأرز إلى ٣٠ مليون دولار في العام الأول . ولو أن المزارعين انصرفوا إلى زراعة البرسيم أو نوع من العلف الجيد ، في رقاع لا يزرع فيها القمح ، لازداد انتاج علف الحيوانات بنسبة ١٠ في المائة . فكل هذه الفوائد السالفة الذكر إضافة إلى توفير المياه وتحسين التربة ، واستعمال الآلات الزراعية المناسبة ، كلها تشكل حوافز تشجيعية على جعل منطقة الشرق الأوسط قادرة على زراعة ما يكفيها من الطعام كأي منطقة متطورة في العالم .

من بين الحوافز الرئيسية التي ولعل أنضت إلى ضرورة الاتجاه نحو التطور الزراعي ، استفحال أزمة المجاعة في بعض بلدان العالم . ففي المكسيك مثلاً ، ارتفع انتاج القمح إلى حد كبير ، كما ارتفع أيضاً في بلدان آسيا ، مما ساعد على حل مشكلة الغذاء العالمية للسنوات القليلة القادمة . وفي الوقت نفسه ، ساعد هذا التطور الملحوظ على تشكيل جماعات من الخبراء العالميين ، الذين لم يألوا جهداً في التعاون مع المتخصصين الزراعيين في بلدان الشرق الأوسط ، والعمل معهم جنباً إلى جنب في المختبرات والحقول التجريبية واجراء العديد من التجارب العلمية بمختلف الوسائل المتطورة من أجل تحسين أنواع الغلال ، وتنوع اصنافها . ولعل تركيب البذور لتحسين النوع كانت من أبرز التجارب التي ركز عليها الخبراء في أبحاثهم . وفي

الوقت نفسه يحاول علماء الزراعة تركيب أنواع القمح المحلية مع أنواع القمح الحديثة الوفيرة الغلال .

وفي هذا الصدد ، قام عدد من خبراء الزراعة في محطة الأبحاث الواقعة في وادي البقاع بلبنان ، باجراء عمليات تزواج عديدة بحثاً عن النسل المناسب لزراعة أنواع جيدة من القمح . وإذا كان عمل علماء الزراعة يبدأ بالتزواج بين النبات لتحسين النوع وزيادة الغلال فإن ذلك يحتاج إلى مدة لا تقل عن عشر سنوات حتى يحصل العلماء على نوع جديد من الحبوب ذي نوعية عالية ، إلا أنه خلال هذه المدة ، لا بد من جمع عينة من كل نوع واختيار اجودها ثم زرع بذوره . وعملية الاختيار سهلة ولا تحتاج إلا لوضع ثوان ، فمن المعروف ان وزن حبة القمح يقل كلما زاد عدد حبات السنبل . ولكن هناك صعوبة في تحديد البذور الملائمة للزراعة في مختلف الأجواء والظروف المناخية ، لذلك قام المسؤولون في برنامج التطوير الزراعي باجتلاب ما يزيد على ١٥٠٠٠٠ عينة من البذور المحسنة جمعت من حوالي ٣٠٠٠ نوع ، إلى ١٨ بلداً عربياً تبعد عن خط الاستواء ما بين ١٧ و ٣٧ درجة ، وينخفض بعضها حوالي ٥٠٠ قدم عن سطح البحر ، ويرتفع البعض الآخر حوالي ١٥٠٠ قدم فوق سطح البحر . وقد زرعت بعض هذه البذور في اراض قاحلة والبعض الآخر في اراض مروية بالماء ، كما عرضت لدرجات حرارة مختلفة بغية التعرف إلى الأنواع الأكثر تحملاً للظروف المناخية والبيئية وذلك من أجل الحصول على أعلى المستويات الزراعية والاستفادة من توحيد أنواعها .

هذا وقد ساعدت التجارب التي أجريت على القمح والذرة والسرغوم والأرز والبرسيم وغيرها من المحاصيل الزراعية ، على التقليل من الوقت الذي يتطلبه انتاج أنواع جديدة بطريقة نقل حصاد موسم الربيع لزراعته في مكان آخر وللموسم الثاني من السنة ذاتها . كما مكنت طريقة نقل البذور ، المشرفين من التعرف إلى أجود الأنواع التي تناسب خصائص التربة وقوائم المناخ في الشرق الأوسط .

وهكذا نرى ان الاكتشافات والتجارب العلمية المختلفة التي تمت بموجب برنامج

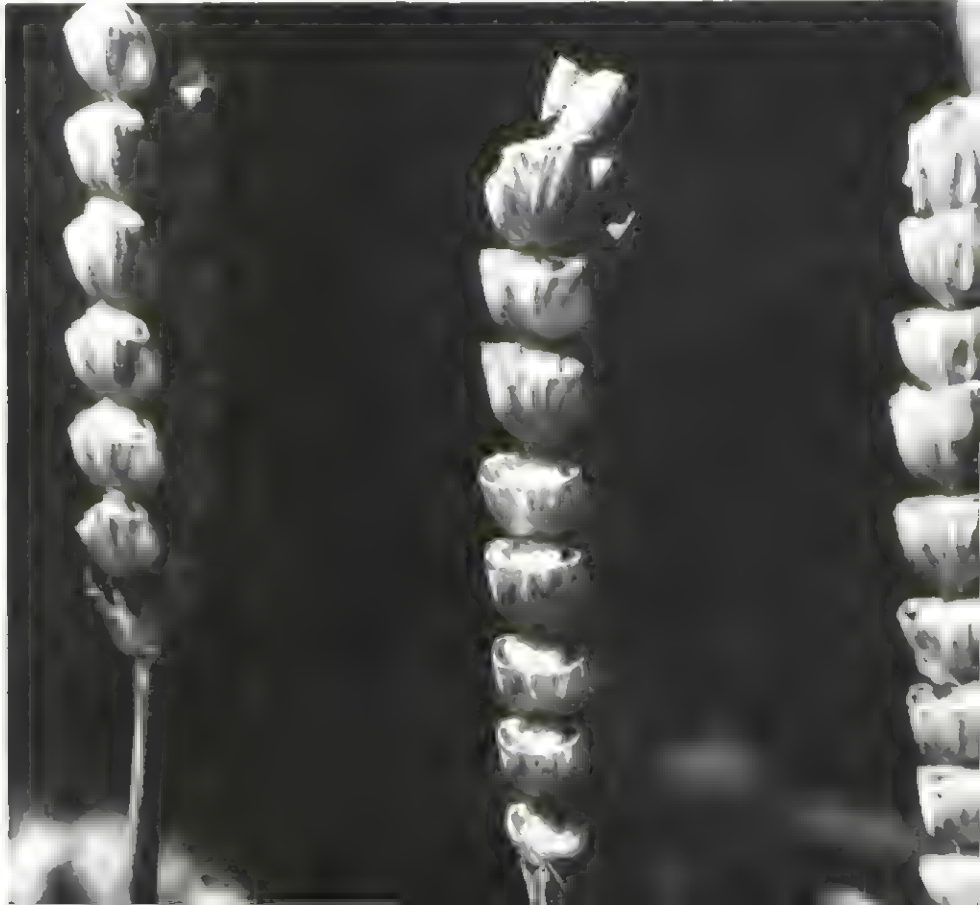


قوية . ولكن هذا يجعلها أكثر عرضة للإصابة بالأمراض . فقد لاحظ الخبراء أن الأمراض تنتشر في المناطق الرطبة الغاصة بالحقول الزراعية الحديثة . وإن بعض الرياح تحمل معها أمراضاً قاتلة مثل مرض «صدأ السيقان - Stem Rust» الذي لا تقوى على مقاومته سوى البذور ذاتها . فهناك أنواع خاصة من البذور لديها مناعة ضد هذا المرض . وحتى في الحقول البدائية لا بد وإن توجد أنواع مختلفة من البذور القادرة على مقاومة هذا المرض . فرغم التطور الذي طرأ على زراعة الحبوب فإن وباء الصدأ المذكور قادر على إفساد إنتاج منطقة بكاملها خلال فترة لا تتعدى أعامين . وذلك لأنه لم يزرع في تلك المنطقة سوى نوع واحد من الحبوب . غير أن خبراء الزراعة قد تنبهوا لأخطار هذه الآفات فأنشأوا حقولاً تجريبية خاصة زرعوا فيها آلاف الأنواع المختلفة من الحبوب ، وقاموا بتلوينها تدريجياً بداء الصدأ ، وبعد ذلك قاموا بتلقيح الأنواع التي تأثرت بالمرض

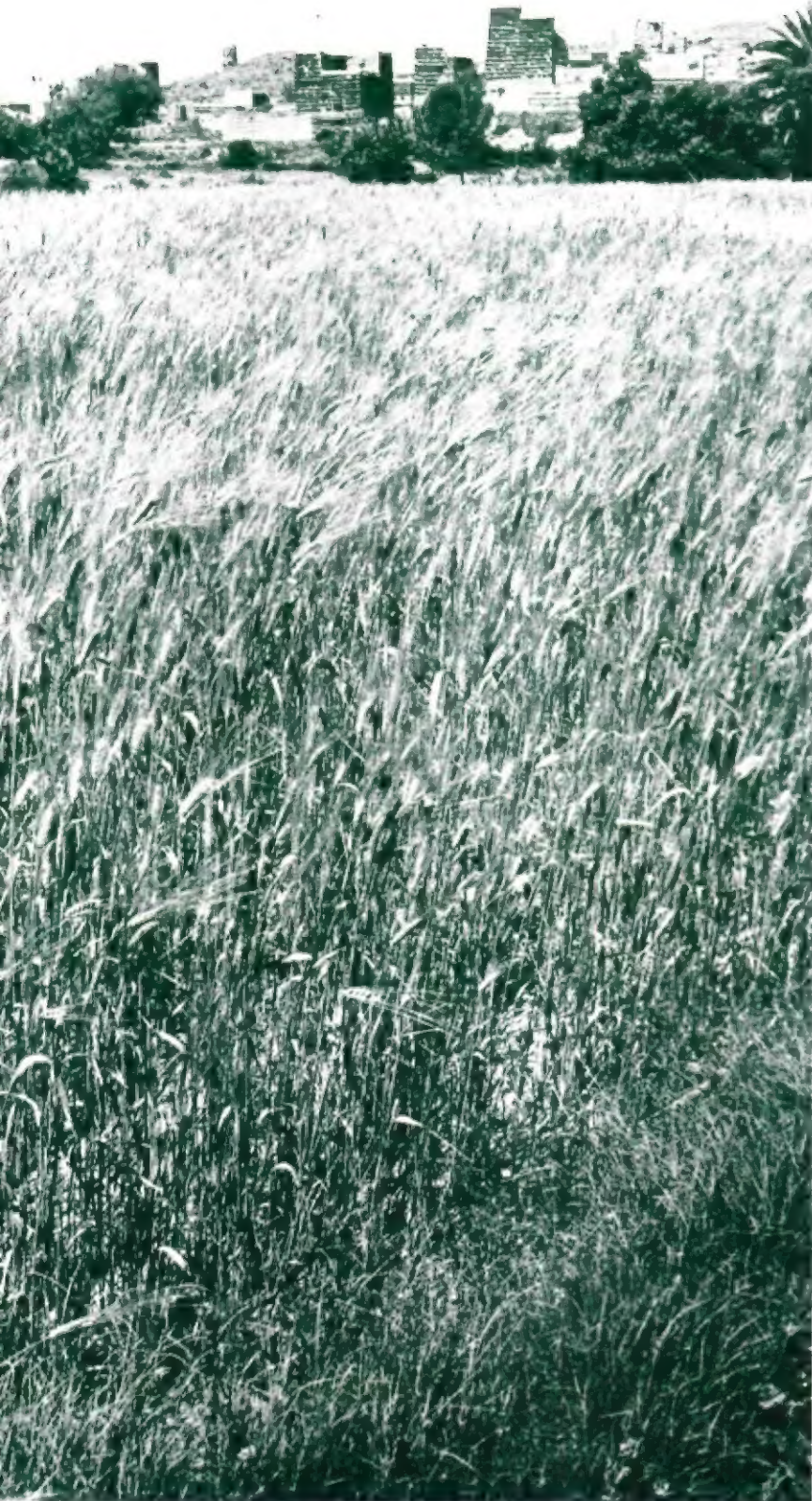
من جهة أخرى . أثبتت الأبحاث العلمية أنه يمكن الاستفادة من الحبوب التي تنتشرها الآلات الحاصدة . وتحسين نوعها . وكذلك تحسين نوعية الدقيق الناتج عن الحبوب غير الجيدة وذلك عن طريق الخلط والتركيب . وفي إحدى التجارب . جرى تركيب بذور محلية مع حبوب يابانية فنتج عنها نبات ذو سيقان قوية لا تنحني تحت ثقل السنابل ، ولها القدرة على تحمل التقلبات الجوية ومقاومة الرياح . وهذه ميزة لم يكن يعرفها المزارع القديم الذي ظل يتبع طرق الزراعة البدائية جيلاً بعد جيل . إلا أن المزارعين المحدثين قد أقبلوا على الطرق الزراعية الحديثة باهتمام بالغ فلمسوا تحسناً ملحوظاً في محصولهم الزراعي . هذا ويؤكد خبراء الزراعة أن عملية تحسين البذور يجب أن تظل مستمرة وإلا تعرضت البذور الجيدة الناتجة عنها لبعض المشكلات . فزيادة المحصول الزراعي يحتاج إلى المزيد من الماء والأسمدة وإلى سيقان

التطوير الزراعي قد أسهمت في حل بعض المشكلات الزراعية التي كانت تشكل عائقاً في وجه التطور الزراعي . غير أن هناك عاملاً آخر يدخل في نطاق تحسين مستوى الانتاج الزراعي . وهو تسوية الأرض التي تسمح بتوزيع البذور والمياه والأسمدة توزيعاً متساوياً مما يساعد في زيادة الانتاج . ومع ذلك فإن عملية تحسين البذور تظل العامل الرئيسي بالنسبة للتغيرات الأساسية التي قد تطرأ على مستوى الانتاج . فالبذور المحسنة تساعد على الاسراع في جني المحاصيل ، كما تمكن المشرفين من توقيت موعد الحصاد بغية تجنب الأمطار الموسمية المتأخرة التي تسبب في إتلاف المحاصيل إذا ما هطلت عليها قبل أوان حصادها . وبذلك يتمكن المزارع من نقل بذور القمح التي زرعت بواسطة الري إلى مكان آخر . ومن غرس بذور أخرى أكثر فائدة في مكانها . مما يساعده على زراعة الأرض مرتين أو أكثر خلال العام .

تشمل عملية التزاوج بين السدائل فص جميع رؤوس حبات السنبل . وحملت يتم تنقيحها بحرارة الشمس . تغطى بكيس من اللدائن تملوه بطاقة بالمعلومات اللازمة .







أثبتت زراعة القمح في أبها نجاحاً باهراً بعد  
ان ادخلت عليها الاساليب الزراعية الحديثة .



شمل برنامج التطور الزراعي محاصيل عديدة وقد بدت  
آثار هذا التطور واضحة على أكواز الذرة هذه .

بأنواع أخرى جيدة ، وبذلك تمكنوا من التغلب على هذا المرض الخبيث .  
واذا كان خبراء الزراعة قد ركزوا اهتمامهم على القمح فذلك لأنه يعتبر الغذاء الأساسي الهام في منطقة الشرق الأوسط ، ومورد رزق للمزارعين في البلاد النامية ، ومن جهة أخرى يحاول خبراء الزراعة تطوير الثروة الحيوانية في منطقة الشرق الأوسط ، باعتبارها المصدر الرئيسي للحوم ، ومصدراً مهماً لمنتجات الألبان ، وذلك عن طريق توفير المراعي الخصبة لها . ولتحقيق ذلك قام الخبراء بعملية تزاوج بين الخراف المحلية والخراف اليونانية الكثيرة النسل ، لايجاد سلالة تلد توأمين وثلاثة توأمين أو أكثر . كما شرعوا في تعليم المزارعين طرقاً جديدة لزراعة أنواع من العلف تكفي لاطعام الانتاج المتزايد من الخراف . وهناك حبوب الذرة المحسنة التي تبشر بانتاج وفير من الغلال والتي لديها القدرة على تحمل التقلبات الجوية ، من المتوقع أن يزداد انتاجها وذلك بعد أن يتم تناسلها مرتين ، ومن ثم





أحد خبراء الزراعة يقوم بفرز أحد فروع نبتة الحنظل في الأرض .

سيصبح بالإمكان ، خلال سنتين أو أكثر اعداد الآلاف من أمثال هذه النباتات للزراعة في المناطق الجرداء . وكان آخر عمل قام بإنجازه الخبير العالمي الدكتور « كورتس » في هذا المضمار ، استنبات أنواع ممتازة من الحنظل العقيم ، وفتح المجال لتسهيل عملية تحسين الأنواع وتكاثرها وزيادة إنتاجها . ومع ذلك فقد استمر الدكتور « كورتس » في أعمال تركيب نبات الحنظل بغية الحصول على إنتاج أكبر من البذور ، وعلى كمية أوفر مما تحويه من زيت وبروتين ، وكذلك على نباتات سريعة النمو باستطاعتها أن تنتج أنواعاً أجود من الزيت الذي يمكن تخزينه مدة طويلة دون أن يفسد .

وهكذا نرى أنه بفضل التكنولوجيا العصرية أصبح من الممكن تطوير الموارد الزراعية وتنويعها ورفع مستواها الإنتاجي وذلك لتوفير الغذاء الكافي لهذه الملايين من البشر .

ذكر يا خليل البنا - هنية التحرير

التي تتوفر فيها المياه ، لذلك فقد بدأ أحد الخبراء لدى برنامج التطوير الزراعي في إيجاد تراكيب جديدة تساعد على إنتاج نوع جديد من البذور يمكن غرسها في المناطق التي تقل فيها الأمطار ، وإذا ما تحقق ذلك ، فمن المحتمل أن يعود الشرق الأوسط ليحتل مكانه ثانية بين بلدان العالم الرئيسية المنتجة للحبوب . هذا ويعقد الخبراء آمالاً كبيرة على إمكان العثور على أنواع من المحاصيل يمكن زراعتها في صحارى الشرق الأوسط الشاسعة ، مثل محاصيل بذور الحنظل . وعلى الرغم من أن الطريق ما يزال طويلاً أمام الخبراء لتحقيق هذه الآمال ، فإن الدكتور « كورتس » قد بدأ فعلاً بتطبيق عملية تناسل بين أنواع خاصة من أجود هذه النباتات ، حيث قام بغرز الفروع اللولبية الطويلة بالأرض ، وريها بالماء ، حتى أصبح لها جذور جديدة ساعدت على إنتاج نبات جديد منها ، وقد أنتجت هذه العملية سلالة جديدة وبسرعة . وهكذا فانه

يصبح من الممكن زراعتها فصلاً بعد فصل . وقد استطاع أحد خبراء الزراعة عام ١٩٦٩ أن يركب عشرة أنواع من الحبوب المحسنة التي ضربت الرقم القياسي في إنتاجها إذ بلغ إنتاج الفدان الواحد سبعة أطنان من الذرة ، أي ما يزيد بنحو عشرين ضعفاً على إنتاج الحبوب غير المحسنة . ومع إطلالة عام ١٩٧٣ كانت حبوب الذرة المحسنة هذه قد انتشرت في مئات الحقول في كل من لبنان وإيران .

**ورغم** التحسن الذي طرأ على بذور القمح فقد بقيت هناك أمور هامة ينبغي العمل على تنفيذها ، وأهمها إيجاد الطرق والاساليب الملائمة لزيادة إنتاج المناطق الشاسعة ، التي تفتقر إلى المياه الاتوازية والتي تعتمد زراعتها على مياه الأمطار . إن هذه المناطق لا بد وأن يزداد إنتاجها من القمح نظراً لأن الطلب المتزايد على محاصيل الفاكهة والخضار أخذ يبعد زراعة القمح عن المناطق



لوحة من الفن التشكيلي بريشة الفنان السعودي عبد المطلب بن خوي





انصرہار علی درجہ حرارت عالیہ جگا .  
راجیو مقام " السقیة الدیة تسم فی توفیر الزیت " تصویر : راجیو مور

